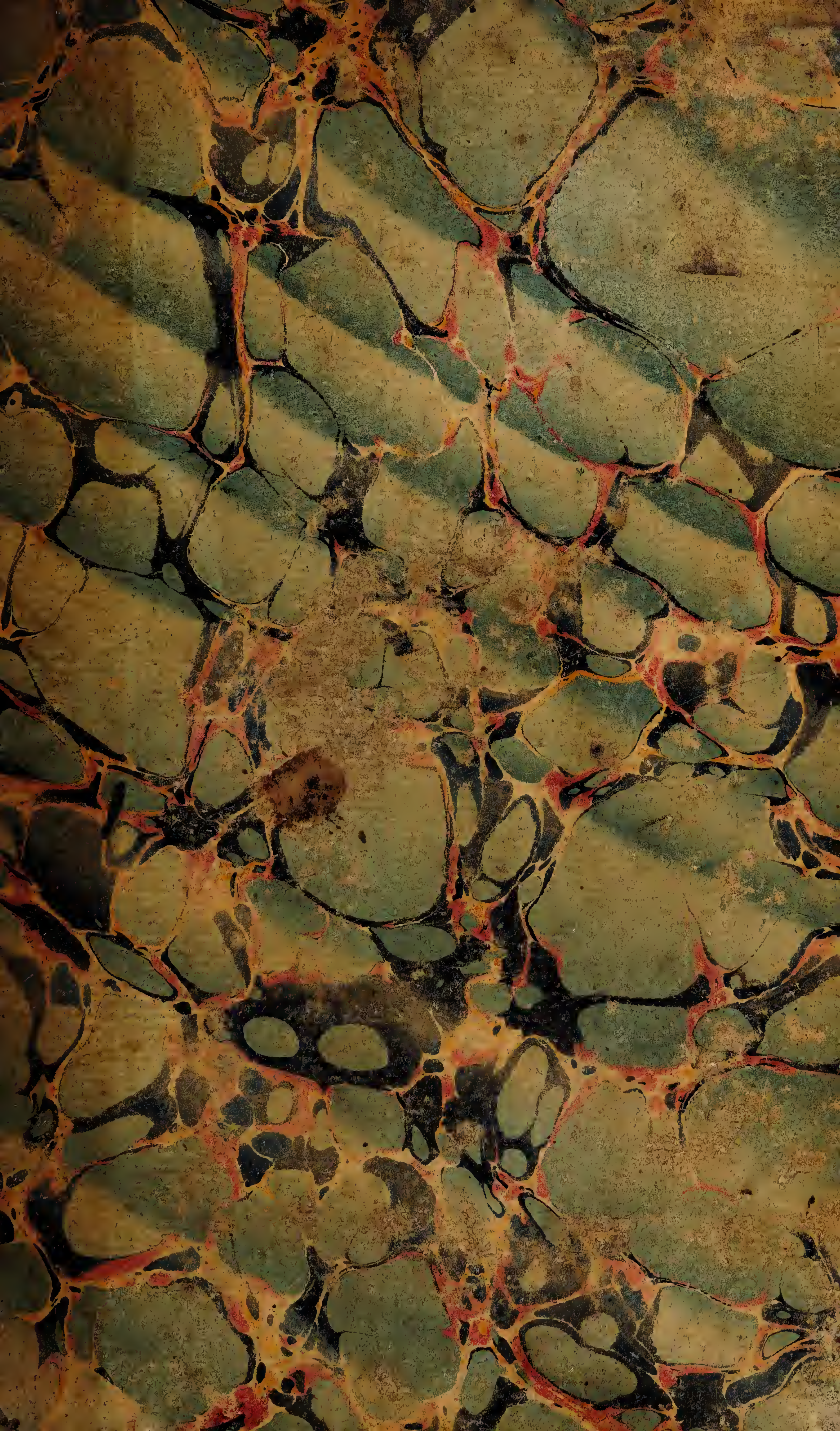


...poisonnement d'acide arsenieux dans un
d'empoisonnement consiste 1° à obtenir
métal réduit; à faire passer ce métal
à l'état d'acide arsenieux, en le mettant
en contact avec l'air, faisant passer un
courant de gaz oxygène; 3° à précipiter
l'acide formé par un courant d'acide hydro-
sulfurique, à faire dissoudre le sulfure
dans l'ammoniaque, afin d'obtenir une
solution qui doit être incolore; 4°
à précipiter le sulfure dissous par
l'ammoniaque à l'aide d'un acide;
5° à recueillir ce sulfure, à le ramener
de nouveau à l'état métallique; 6° à
en traitant par le feu une partie de ce
métal, pour reconnaître son odeur
alliacée; 7° à faire passer une autre
partie de ce métal, à l'état d'acide
arsenique, en le traitant par l'acide
nitrique en excès, 8° à concentrer
l'acide arsenique formé, à le saturer
par la potasse, et à l'essayer par
le nitrate d'argent, avec lequel il
doit donner un précipité, l'arseniate
d'argent de couleur rouge brique.
On devait encore, quelque petite quantité
d'acide arsenieux. La personne qui
corps chimiques, recevoir la vapeur dans une
[illegible]

plusieurs gouttes rassemblées dans
la douille de huit ouvert, et posée
sur du papier, devient plusieurs
fois et alternativement la
teindre en jaune, en les exposant
au gaz acide sulfurique, et
disparaître en les plaçant au
dessus de l'ammoniaque.

DICTIONNAIRE
DES DROGUES
SIMPLES ET COMPOSÉES.

SOD — ZYT

IMPRIMERIE DE HUZARD-COURCIER,
rue du Jardinet, nº 12.

DICTIONNAIRE DES DROGUES

SIMPLES ET COMPOSÉES,

OU

DICTIONNAIRE

D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE,

DE PHARMACOLOGIE

ET DE CHIMIE PHARMACEUTIQUE.

PAR A. CHEVALLIER,

Pharmacien Chimiste, Professeur particulier de Chimie médicale et pharmaceutique, Membre adjoint de l'Académie royale de Médecine, Membre de l'Académie royale des Sciences de Bordeaux, des Sociétés de Chimie médicale et de Pharmacie de Paris, etc., etc.;

A. RICHARD,

Docteur en Médecine, Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie royale de Médecine, des Sociétés d'Histoire naturelle et de Chimie médicale de Paris, etc.,

ET J.-A. GUILLEMIN,

Membre de la Société d'Histoire naturelle de Paris.

TOME CINQUIÈME.

PARIS,

CHEZ BÉCHET JEUNE, Libraire de l'Académie royale de Médecine, place de l'École de Médecine, n° 4.

BRUXELLES,

AU DÉPÔT GÉNÉRAL DE LA LIBRAIRIE MÉDICALE FRANÇAISE.

1829

NOUVEAU DICTIONNAIRE DES DROGUES, DE PHARMACOLOGIE ET DE CHIMIE PHARMACEUTIQUE.

S

SODA-WATER. On a donné ce nom à une solution gazeuse qui se prépare avec le bi-carbonate de soude et l'acide tartrique. J'ai vu préparer de ces solutions très goûtées des Anglais, en faisant dissoudre dans 250 grammes (8 onces) d'eau, 4 gramm. (1 gros) de bi-carbonate de soude, filtrant, ajoutant à la solution filtrée, 4 grammes (1 gros) d'acide tartrique pur en petits fragmens, fermant exactement la bouteille qui contient le mélange.

J'ai aussi préparé pour des personnes de la même nation, les mélanges suivans, en agissant de la même manière.

Bi-carbonate de soude, 2 grammes 6 décigr. (48 grains); tartrate de potasse, 4 grammes (1 gros); eau, 128 grammes (4 onces). La dissolution faite, on y ajoute acide tartrique, 2 grammes (36 grains), et l'on ferme le vase qui contient le mélange. Si l'on veut prendre la liqueur à l'instant même, on n'emploie que 96 grammes (3 onc.) d'eau pour faire dissoudre les sels, et l'on se sert de 32 grammes (1 once) d'eau pour dissoudre l'acide; on mêle dans un verre, et l'on boit le tout

à l'instant même où le mélange se fait et où il y a dégagement d'acide carbonique.

On prépare une liqueur analogue en substituant à l'acide tartrique, l'acide citrique qui agit de la même manière. Cadet, *Bulletin de Pharmacie,* t. VI, p. 556, a donné la formule suivante pour obtenir le *soda-water :*

Carbonate saturé de potasse. .	16 grammes (4 gros);
Acide tartareux.	24 grammes (6 gros);
Sucre	16 grammes (4 gros).

(A. C.)

SODIUM. Corps combustible simple métallique, découvert en 1807 par M. Davy, étudié par MM. Gay-Lussac et Thénard. Ce métal est solide à la température ordinaire, inodore, presque aussi mou et presque aussi ductile que la cire. Il n'acquiert de saveur que quand il a décomposé l'eau qui recouvre les parois de la membrane qui tapisse la bouche, et qu'il est converti en soude ou en oxide de sodium. Sa couleur a de l'analogie avec celle du plomb. Coupé avec des ciseaux, il présente une section unie des plus brillantes; son poids spécifique est de 0,972 à la température de 15°. Il cristallise; mais il n'a pas encore été obtenu sous des formes assez régulières pour que l'on ait pu distinguer la forme de ses cristaux. Le sodium entre en fusion à 90°; il est volatil, mais à une très haute température. Ce métal n'a pas sensiblement d'action à froid, ni sur l'oxigène, ni sur l'air atmosphérique secs; à chaud, il en a une très grande sur le gaz oxigène; au moment où le métal entre en fusion, une combustion des plus vives a lieu; il en résulte un dégagement de calorique et de lumière, une absorption de gaz et la production d'un oxide de sodium de couleur jaune qui a été reconnu pour un mélange de proto et de deutoxide. La combustion du sodium a lieu dans l'air avec moins d'activité; il faut encore que l'air puisse se renouveler; aussi a-t-on remarqué que cette combustion s'opère facilement dans un têt à rôtir et mal dans une cloche recourbée. L'action du sodium sur les corps combustibles, les oxides, les acides, les sels, les matières végétales et animales, est analogue à celle du potassium sur les

mêmes corps. Cependant, on a reconnu que le sodium est un peu moins altérable. Le sodium s'obtient de la même manière que le potassium ; les appareils à employer, le mode à suivre pendant l'opération, sont les mêmes. Nous renverrons pour la description de ces appareils ainsi que pour les moyens à employer pour distinguer le sodium du potassium, à la page 274 et suivantes du quatrième volume. Le sodium se conserve comme le potassium, à l'abri du contact de l'air et entièrement immergé dans de l'huile pétrole.

(A. C.)

SOIE. *Sericum.* Cette substance, d'une utilité si éminente pour la fabrication des plus fins et des plus beaux tissus, est produite par un insecte de l'ordre des Lépidoptères, nommé *Bombyx mori* par Fabricius, et qui est originaire des contrées orientales de l'Asie, particulièrement de la Chine. Il a été transporté en Europe sous le règne de Justinien, d'abord à Constantinople, d'où il a passé dans la Grèce, l'Italie, l'Espagne et le midi de la France. Les larves de cet insecte (*vers-à-soie*) se nourrissent des feuilles du mûrier blanc (*Morus alba*) ; au bout de 25 à 30 jours, les vers-à-soie s'enferment dans des *cocons*, qu'ils filent et entrelacent de manière à s'y nicher et à subir leur métamorphose en chrysalides, état dans lequel ils demeurent pendant 18 à 20 jours. Ces chrysalides deviennent alors des insectes parfaits, pourvus d'ailes, et sont propres à accomplir les derniers vœux de la nature, car ils peuvent se reproduire par la génération et perpétuer ainsi l'espèce ; mais lorsqu'on élève des vers-à-soie pour la récolte de leur produit, on n'attend pas ce dernier temps ; on fait périr les chrysalides en trempant les cocons dans l'eau bouillante, et l'on dévide ceux-ci, qui ne sont autre chose que la soie elle-même. Cette soie écrue est ordinairement jaune ; elle a besoin d'être blanchie par l'opération du décreusage, qui consiste à lui enlever, par la macération et l'action des agens chimiques, de la cire, de la matière colorante et de la gomme. Il y a une variété de soie naturellement blanche, dont la qualité est bien supérieure à la jaune,

parce qu'elle n'a pas besoin d'être soumise au décreusage, opération qui diminue nécessairement la force de la soie.

Les usages de la soie, comme substance textile, sont connus de tout le monde, et forment une des branches les plus considérables de l'industrie manufacturière. Cette substance fut usitée jadis dans la Pharmacie; on la distillait à feu nu pour en obtenir un sous-carbonate d'ammoniaque sali par de l'huile empyreumatique, qui formait la base des gouttes céphaliques d'Angleterre. Mais la soie n'est préférable à aucune autre substance animale, pour l'obtention de ce produit.

(G...N.)

SOLANÉES. *Solaneæ.* Famille naturelle de plantes dicotylédones monopétales, à étamines hypogynes, composée d'un assez grand nombre de plantes qui croissent dans les diverses régions du globe. Elle renferme beaucoup de plantes herbacées, annuelles ou vivaces, et seulement quelques espèces frutescentes, mais non des arbres, dans l'acception qu'on donne ordinairement à ce mot. Le *Datura arborea,* les *Lycium,* les *Cestrum,* quelques *Solanum,* sont ligneux, mais ne prennent pas un accroissement fort considérable. Ces végétaux ont dans leur aspect quelque chose de particulier et de triste qui, en quelque sorte, fait pressentir des propriétés suspectes. Leurs feuilles sont alternes, sans stipules; dans quelques espèces de *Solanum,* elles sont hérissées d'aiguillons. Les fleurs ont un calice et une corolle réguliers, découpés plus ou moins profondément en cinq divisions; cinq étamines insérées sur la corolle; un style simple, terminé par un stigmate ordinairement bilobé; le fruit est tantôt une baie, tantôt une capsule à deux ou quatre valves, et à autant de loges : quelquefois de fausses cloisons semblent partager le fruit en un plus grand nombre de loges. Le genre Jusquiame (*Hyosciamus*) se distingue de tous les autres par sa capsule en forme de boîte à savonnette.

Les Solanées sont une des familles de plantes les plus remarquables par leurs propriétés médicales; mais ces propriétés, en général narcotiques et âcres, par conséquent dangereuses,

se modifient non-seulement d'une espèce à l'autre, mais encore d'organe à organe. Ainsi, les feuilles des espèces de *Nicotiana Datura, Hyosciamus, Atropa,* sont éminemment âcres et narcotiques, tandis que celles de toutes les molènes (*Verbascum*), de plusieurs morelles (*Solanum*), sont douces et émollientes. Les tubercules de la pomme de terre contiennent une matière farineuse alimentaire qui n'a rien de nuisible à la santé. Les fruits de l'aubergine et de la tomate sont des comestibles fréquemment usités. Les baies de l'alkekenge ne sont pas douées de propriétés actives; celles du *Capsicum annuum* sont très âcres, mais douées de cette âcreté qui se rapproche de celle du poivre; aussi les a-t-on nommées *poivre de Guinée.* Au contraire, les fruits des *Datura*, et particulièrement de la stramoine, ceux de la belladone, de la mandragore, etc., sont excessivement délétères. On ne peut donc assigner que d'une manière très générale des propriétés au groupe des Solanées, propriétés qui, comme nous l'avons dit plus haut, sont âcres, narcotiques ou stupéfiantes. Pour connaître les nombreuses modifications de propriétés que l'on observe dans les diverses plantes de cette famille employées en Médecine ou dans l'économie domestique, il est nécessaire de consulter les articles spéciaux qui leur sont consacrés, et où nous les avons autant que possible indiquées. *V.* surtout les mots ALKEKENGE, BELLADONE, JUSQUIAME, MANDRAGORE, MELONGÈNE, MOLÈNE, MORELLE, PIMENT ANNUEL, POMME DE TERRE, STRAMOINE, TABAC et TOMATE. (G...N.)

SOLANINE. Principe actif découvert pour la première fois par M. Desfosses de Besançon, dans les feuilles et les tiges de la douce-amère, le fruit de la morelle, puis par MM. Chevallier et Payen dans le *Solanum verbascifolium.* Ces derniers l'ont obtenue cristallisée, tandis que M. Desfosses ne l'avait obtenue qu'à l'état pulvérulent. La solanine a aussi été trouvée par M. Pelletier dans les fruits d'une solanée d'Amérique.

La solanine est blanche, inodore, d'une saveur légèrement amère; elle est insoluble dans l'eau froide, soluble dans 8000 parties d'eau chaude, soluble dans l'alcool; elle ramène

au bleu le papier de tournesol rougi par un acide. Elle s'unit aux acides, et forme des sels qui n'ont pas encore été bien examinés.

On obtient la solanine en précipitant par l'ammoniaque ou la magnésie, la décoction de douce-amère, ou le suc des baies de morelle, recueillant le précipité qui se forme, le lavant à l'eau froide, faisant sécher, traitant ensuite par l'alcool bouillant ce précipité, après l'avoir réduit en poudre. Ce véhicule dissout la solanine, qui se dépose par refroidissement. Cette substance, qui paraît avoir de l'action sur l'économie animale, n'a pas encore été employée en Médecine. (A. C.)

SOLANUM. Nom scientifique latin d'un genre de plantes, nommé en français *morelle*. *V.* ce mot, ainsi que les articles DOUCE-AMÈRE, MELONGÈNE, POMME DE TERRE et TOMATE. (G...N.)

SOLDANELLE. On désigne vulgairement sous ce nom, et sous celui de *chou marin*, une plante du genre Liseron (*Convolvulus Soldanella*, L.), qui croît abondamment sur les bords de la mer, et qui possède des propriétés drastiques analogues à celles de ses congénères. *V.* LISERON, t. III, p. 375. Nous avons omis à cet article de donner les résultats de l'analyse que M. Planche (*Journal de Pharmacie*, 1824) a publiée sur la racine de cette plante. Ce savant pharmacien lui assigne, pour principes constituans : une résine verte purgative, à la proportion de 24 pour 100 ; un extrait gommeux ; de l'amidon ; du ligneux et des sels.

Le nom de *soldanelle* a été employé par Linné pour désigner un genre de plantes très différent de celui dont il vient d'être question, et qui appartient à la famille des Primulacées. La plante qui le constitue (*Soldanella alpina*) n'est douée d'aucune propriété. (G...N.)

SOLIDE. On dit qu'un corps est solide lorsque ses parties sont unies par une force de cohésion plus ou moins considérable.

SOLUBILITÉ. Propriété que possède un corps quelconque de se fondre, de se dissoudre dans un menstrue quelconque. Cette propriété est plus ou moins marquée dans les divers

corps; elle suffit souvent pour faire distinguer quelques-uns de ces corps les uns des autres. (A. C.)

SOLUTIF. Synonyme de laxatif.

SOLUTION. On a donné le nom de solution, tantôt à l'opération à l'aide de laquelle on réduit un solide en liquide, tantôt au produit résultant de cette opération. On doit distinguer la *solution* de la *dissolution*. La solution résulte de l'union d'un corps avec un liquide quelconque, sans qu'il y ait de changement apporté à la nature de ce corps, que l'on peut obtenir tel qu'il était auparavant par la simple évaporation du liquide. La dissolution, au contraire, fournit un résultat qui s'est opéré avec décomposition des combinés, alors on ne peut pas obtenir la séparation des composans par une simple évaporation. Plusieurs médicamens sont connus sous le nom de solution; ainsi on connaît, 1°. la *Solution d'arsenite de potasse* (*solution de Fowler*). *V.* ARSENITE, t. Ier, p. 354. 2°. la *Solution d'hydriodate de potasse iodurée* (la *Solution dite de Coindet*), qui est une préparation faite avec hydriodate de potasse, 2 grammes (36 grains); iode, 5 décigrammes (10 grains); eau, 32 grammes (1 once). Cette solution s'emploie contre les scrophules à la dose de 6 à 12 gouttes dans l'eau sucrée. 3°. La *Solution de deuto-chlorure de mercure* (la *liqueur dite de Vanswieten*), décrite t. III, p. 372. 4°. La *Solution saline gélatineuse pour bain.* Cette dernière se prépare avec : sulfate de soude, hydrochlorate de soude, de chaque, 16 grammes (4 gros); carbonate de soude, gélatine animale, de chaque, 32 grammes (1 once); pétrole rectifié, 20 gouttes; eau distillée, 500 gram. (1 livre). Dissolvant et filtrant. La solution ainsi préparée doit être mêlée à l'eau du bain (8 voies, 16 seaux). (A. C.)

SOMMITÉS FLEURIES. On nomme ainsi les parties supérieures des tiges des végétaux et de leurs ramifications qui supportent les fleurs. Lorsque celles-ci sont très nombreuses et fort petites, on ne peut les récolter séparément; on cueille en même temps les feuilles supérieures et les bractées, qui possèdent des propriétés au moins aussi énergiques. Parmi les

nombreux végétaux qui sont dans ce cas, nous nous bornerons à citer ici comme exemples, les sommités fleuries d'absinthe, d'armoise, d'hyssope, de petite centaurée, etc. (G...N.)

SOMNIFÈRES. On a donné ce nom aux médicamens qui provoquent le sommeil.

SON. Ce résidu grossier de la pulvérisation des graines céréales, est composé en grande partie des débris ligneux de leur enveloppe extérieure. Le son retient toujours une petite quantité d'amidon, ce qui le fait employer à la nourriture des bestiaux et des volailles. Il sert aussi à la préparation de cataplasmes émolliens. La décoction se donne quelquefois en lavemens.

L'hordéine de Proust n'est, selon M. Raspail, que du son d'orge à l'état d'une extrême division. Cette opinion diffère de celle que vient d'émettre M. Guibourt, dans un Mémoire qu'il a lu dernièrement à l'Académie royale de Médecine. (*V.* le t. V du *Journal de Chimie médicale.*) (G...N.)

SONCHUS OLERACEUS. *V.* LAITRON COMMUN.

SONDES. On a donné ce nom à des instrumens de Chirurgie, que l'on introduit dans la cavité de certains organes, dans une plaie, dans une fistule pour en explorer l'état, ou pour remplir quelque médication thérapeutique. Les sondes sont en argent, en gomme élastique, etc. Ces instrumens devant être préparés avec soin, nous croyons pouvoir indiquer à nos lecteurs, un des fabricans les plus habiles et les plus distingués (M. DAUDÉ, ex-pharmacien des hôpitaux civils et militaires, fournisseur des hôpitaux et breveté, demeurant rue des Arcis, n° 22); d'après l'opinion de nos plus habiles chirurgiens, il a le plus approché de la perfection. (A. C.)

SOPHISTICATION. On a donné ce nom à l'action qui consiste à dénaturer les médicamens, en les mêlant à d'autres d'une moindre valeur, dans un but illicite. Cette manipulation frauduleuse, sur laquelle on n'a pas assez attiré l'attention de l'autorité, mérite d'être examinée avec le plus grand soin. En effet, l'action de frauder les médicamens peut causer de grands désastres, et même amener la mort. En effet, le

praticien qui ordonne un médicament compte sur son action. Si ce médicament est adultéré, non-seulement on n'en obtient pas les résultats qu'on était en droit d'attendre, mais encore le malade peut succomber. *Les sophisticateurs n'ont-ils jamais pensé qu'en faisant leurs mélanges ils pouvaient devenir homicides?*

Les fraudes de ce genre sont très nombreuses; et quoiqu'elles aient déjà été signalées à plusieurs reprises dans les journaux scientifiques, non-seulement elles sont encore mises en pratique, mais chaque jour en fait connaître de nouvelles. Le seul moyen que possède le pharmacien de se prémunir contre ces fraudes, est de soumettre les produits qu'il soupçonne à un examen sévère, et de s'éclairer pour le faire par la lecture des ouvrages publiés sur ce sujet, et surtout par un nouveau traité dû à MM. Boutron-Charlard et Bussy. Ce dernier a été fait avec un soin qui garantit la vérité des faits établis par ces savans (1). (A. C.)

SOPORATIF, *Soporifères*. Synonymes de *somnifère, d'hypnotique.*

SORBATES. *V.* Malates, p. 404 du t. III.

SORBIER. *Sorbus domestica*, L. (Famille des Rosacées, tribu des Pomacées. Icosandrie Trigynie, L.) Arbre des contrées méridionales de l'Europe, dont le fruit (*sorbe*) est charnu, presque arrondi ou turbiné, de la grosseur d'une pomme médiocre ou d'une poire, vert-jaunâtre d'un côté et rouge de l'autre, couvert à sa surface de points élevés, ombiliqué au sommet, ayant un parenchyme succulent, jaunâtre, contenant cinq graines. Les sorbes ont une saveur austère avant leur maturité; elles acquièrent quelque douceur en mûrissant,

---

(1) *Essai sur les moyens de reconnaître les falsifications des drogues simples et composées*, 1 vol. in-8°, par MM. Boutron-Charlard et Bussy; chez Thomine, libraire, rue de la Harpe, n° 78, et chez Béchet, place de l'École de Médecine. L'ouvrage de MM. Boutron et Bussy a tellement fait trembler les falsificateurs, qu'ils n'ont pas craint, dans des lettres anonymes, de menacer ces auteurs; cette déplorable démarche ne mérite qu'un profond mépris.

mais elles contiennent encore beaucoup de principe astringent. On y a découvert, ainsi que dans les fruits du *Sorbus aucuparia,* L., un acide qui fut d'abord nommé *sorbique,* et que l'on reconnut ensuite pour être le même que l'acide malique. *V.* ce mot, t. I[er], p. 123. Les sorbes non mûres sont astringentes ; elles deviennent comestibles lorsqu'elles ont atteint leur complète maturité.

Le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia,* L.) est un arbre originaire des contrées septentrionales de l'Europe, et cultivé pour l'ornement dans les parcs et les promenades publiques ; ses fruits forment des corymbes nombreux, et du plus agréable aspect ; ils sont de la grosseur d'une petite cerise, d'une belle couleur rouge briquetée, et contiennent un parenchyme charnu succulent, dans lequel sont trois graines. Leur saveur est acide, acerbe, désagréable ; par la fermentation, ils fournissent une assez grande quantité d'alcool, surtout après que la gelée a passé dessus. On les employait en Médecine, contre les maladies des voies urinaires ; aujourd'hui leur usage est complètement abandonné. (G...N.)

SORBIQUE. *V.* ACIDE MALIQUE, t. I[er], p. 123.

SORGHO. *Holcus Sorghum,* L. — *Sorghum vulgare,* Persoon. (Famille des Graminées. Triandrie Digynie, L.) Cette plante, une des plus belles de la famille des Graminées, est originaire des climats chauds de l'ancien continent, et particulièrement de l'Inde orientale et de l'Afrique ; on la cultive depuis fort long-temps dans nos contrées méridionales. Ses chaumes sont droits et s'élèvent à plus de 6 pieds ; ils sont remplis d'une moelle douce, surtout dans la jeunesse de la plante et près des nodosités. Ses feuilles sont grandes et rubanées ; ses fleurs forment d'agréables panicules au sommet de la tige. Les fruits, improprement nommés *graines,* sont arrondis, durs, rougeâtres, glabres ou velus, farineux intérieurement. Leur farine est amère, et ne sert point en Europe à la nourriture de l'espèce humaine ; on y emploie seulement les graines de sorgho pour engraisser les oiseaux de basse-cour. Cette farine est une des principales substances alimen-

taires des peuples à demi civilisés qui habitent les vastes contrées de l'Afrique orientale. Le sorgho est nommé *Dourah* dans la Haute-Égypte, où l'on en voit des champs immenses. Il a reçu le nom de *blé caffre*, probablement parcequ'il est abondamment cultivé comme céréale dans le pays des Caffres. Les tiges du sorgho contiennent de la matière sucrée, mais non en assez grande quantité pour que son extraction puisse offrir du bénéfice. Sous ce rapport, il conviendrait mieux d'employer le Sorgho a sucre (*Sorghum saccharatum*), espèce très voisine du sorgho commun, et dont les tiges sont pleines d'une moelle très sucrée. Le professeur Arduino a fait à ce sujet quelques essais, qui ont présenté des résultats satisfaisans.

Un des usages domestiques les plus remarquables du sorgho, est l'emploi de ses panicules après qu'on les a privées de graines, pour la fabrication de beaux balais d'appartement. C'est même seulement pour cet usage qu'on cultive le sorgho dans le midi et l'est de la France. Il réussit bien dans les terrains meubles, arénacés, mais néanmoins assez substantiels. Sa culture est à peu près la même que celle du maïs.

(G...n.)

SOUCHE. *Caudex.* On désigne sous ce nom la base des végétaux ligneux. Tout ce qui est au-dessus du collet appartient à la tige, et ce qui est situé au-dessous à la racine; mais il est presque toujours impossible, surtout dans les individus âgés, de distinguer extérieurement le point de séparation de ces organes. Ce que l'on nomme *racines* dans un grand nombre de plantes, comme, par exemple, dans les Fougères, les Iris, etc., sont des souches souterraines ou rhizomes. *V.* ce mot. (G...n.)

SOUCHET DES INDES. Un des noms vulgaires de la racine de curcuma. *V.* ce mot.

SOUCHET LONG ou ODORANT. *Cyperus longus*, L. — Rich., Bot. méd., t. I, p. 54. (Famille des Cypéracées. Triandrie Monogynie, L.) Cette plante croît sur le bord des ruisseaux, daus l'Europe méridionale et tempérée. Sa racine

(rhizome) rampe obliquement sous la terre; elle est brunâtre, ligneuse, cylindrique, rameuse, géniculée, marquée d'anneaux nombreux, revêtue d'une écorce roussâtre et striée, offrant à l'intérieur un parenchyme roussâtre. Les feuilles sont radicales, longues, carénées sur le dos et un peu rudes sur les bords. La tige est triangulaire, haute d'environ 2 pieds, et porte au sommet une espèce d'ombelle, formée de nombreux épillets de fleurs roussâtres, qui sont portés sur des pédiles ramifiés.

Les rhizomes, improprement nommés *racines*, sont doués d'une odeur aromatique assez agréable; leur saveur est également aromatique, amère, ayant quelque analogie avec celle du gingembre. Ils étaient autrefois employés comme stomachiques et emménagogues; mais on n'en fait plus d'usage aujourd'hui. Leur odeur est miscible à l'eau, et, à l'aide de ce moyen, ils sont usités par les parfumeurs. Lorsqu'ils ont subi une légère torréfaction, les rhizomes du souchet exhalent une odeur fort agréable; on les a vantés comme un des meilleurs succédanés indigènes du café.

Nous croyons devoir mentionner ici deux espèces de souchet qui croissent dans les parties méridionales de l'Europe, ainsi qu'en Asie et en Afrique, parce que leurs racines ont fixé l'attention des médecins et des économistes.

Le Souchet rond, *Cyperus rotundus*, L., est ainsi nommé à cause de ses rhizomes tubéreux, arrondis, ayant une odeur légèrement aromatique, une saveur amère un peu résineuse. Ces rhizomes étaient autrefois employés aux mêmes usages que ceux du souchet odorant; ils sont de plus comestibles lorsqu'on les a fait cuire.

Le Souchet comestible, *Cyperus esculentus*, L., possède des rhizomes composés de fibres menues, à l'extremité desquelles sont fixés des tubercules arrondis ou oblongs, bruns extérieurement, blancs, charnus et farineux intérieurement. L'odeur de ces tubercules est très faible, un peu camphrée; leur saveur est douce et agréable. En Espagne et dans les autres pays méridionaux, on prépare des émulsions d'un

goût fort agréable, en broyant ces racines avec du sucre. On les a encore employées à aromatiser le chocolat.

M. Lesant, de Nantes, a publié dans le *Journal de Pharmacie*, t. VIII, p. 501, une analyse des racines de souchet comestible, dont voici les résultats : de la fécule amilacée ; de l'huile fixe ; du sucre liquide ; de l'albumine ; de la gomme ; de l'acide malique ; une matière végéto-animale ; une substance analogue au tannin ; des sels à base de potasse et de chaux, et de l'oxide de fer. La fécule amilacée est le principe dominant ; l'huile fixe y existe dans la proportion d'un sixième. Cette huile a une belle couleur ambrée, et une saveur de noisette légèrement aromatique. (G...N.)

SOUCI DES JARDINS. *Calendula officinalis*, L. — Rich. Bot. méd., t. 1, p. 386. (Famille des Synanthérées. Syngénésie superflue, L.) Cette plante est très vulgaire dans les jardins, où ses fleurs se font remarquer par leur belle couleur jaune-orangée. Sa tige est dressée, rameuse, velue, haute d'environ un pied, garnie de feuilles alternes, sessiles, obovales, un peu sinueuses sur leurs bords, et légèrement pubescentes. Les fleurs sont solitaires au sommet de la tige ou de ses ramifications ; elles sont grandes et munies de rayons. Les fruits sont remarquables par leur irrégularité ; ils n'occupent que la partie externe du capitule ; ils sont irrégulièrement recourbés et couverts d'aspérités.

Cette plante a une saveur amère et un peu âcre, une odeur faible qui se dissipe facilement par la dessication. Les fleurs étaient autrefois employées comme antispasmodiques dans les maladies nerveuses, l'hystérie, etc. ; mais leurs propriétés se bornent à une action stimulante, dont on a remarqué les bons effets dans l'aménorrhée accompagnée de symptômes de faiblesse.

M. Fleurot, pharmacien à Dijon, a trouvé de la matière sucrée efflorescente à la surface de l'extrait de souci des jardins anciennement préparé ; mais cette substance était trop impure et en quantité trop minime pour qu'il fût possible de décider à quelle espèce de sucre elle appartient. *V. Journal de Chimie méd.*, t. IV, p. 346.

L'analyse des fleurs de souci, faite par Geiger, a donné les résultats suivans :

1°. Résine verte	3,44	7°. Albumine	0,62
2°. Principe amer	19,13	8°. Acide malique impur	6,84
3°. Gomme	1,05	9°. Malate de potasse	5,45
4°. Amidon	1,25	10°. Hydrochlorate de potasse	0,66
5°. Ligneux	62,05	11°. Malate de chaux	1,47
6°. Calenduline	3,05		

Les feuilles fraîches ont donné :

1°. Cire	0,35	7°. Albumine soluble	0,21
2°. Principe amer	2,64	8°. Acide malique impur	0,67
3°. Gomme	0,39	9°. Malate de potasse	0,76
4°. Matière glutineuse	0,13	10°. Malate de chaux	0,83
5°. Amidon	0,05	11°. Nitrate de potasse	0,14
6° Calenduline	0,54	12°. Eau	86,39

La calenduline, dont nous avons oublié de parler dans le premier volume de cet ouvrage, a été découverte par Geiger, qui indique le procédé suivant pour l'obtenir : on traite les feuilles et les fleurs du *Calendula officinalis* par l'alcool ; on fait évaporer la solution alcoolique, qui laisse un résidu contenant la calenduline impure ; on épuise ce résidu par l'eau et l'éther ; ce qui ne se dissout pas dans ces deux liquides est la calenduline ; elle est jaunâtre, translucide, friable, très soluble dans l'alcool, les alcalis. Les solutions alcalines de calenduline sont précipitées par les acides. Ce produit est insoluble dans les acides sulfurique, phosphorique et hydrochlorique. Traitée par l'eau, la calenduline se convertit en une matière gélatineuse ; soumise à l'action de la chaleur, elle fournit des produits analogues à ceux qu'on obtient de la distillation des matières organiques.

Les fleurs du souci des champs (*Calendula arvensis*, L.), petite plante excessivement abondante dans les champs et les vignes, où elle fleurit pendant presque toute l'année, jouissent des mêmes propriétés que celles du souci des jardins. Elles fournissent aussi une couleur jaune, que l'on avive par l'alun. Les paysans s'en servent pour donner une belle couleur au beurre. (G...N.)

SOUCI DES MARAIS. Nom vulgaire du *Caltha palustris*, plante herbacée de la famille des Renonculacées, et remarquable par la beauté de ses fleurs, qui ont une couleur jaune semblable à celle du souci des jardins, mais dont l'organisation est fort analogue à celle des renoncules. Cette plante est très abondante dans les lieux aquatiques de l'Europe. De même que la plupart des autres Renonculacées, le souci des marais est un poison âcre fort dangereux. (G...N.)

SOUDE. On a donné le nom de soude à un produit impur que l'on obtient de la combustion des plantes marines en agissant de la manière suivante : on coupe les plantes qui peuvent fournir ce produit, on les fait sécher à l'air, on les brûle ensuite en plein air dans des fosses d'une profondeur d'environ 3 pieds, et d'une largeur de 4; on continue d'opérer la combustion pendant plusieurs jours, on obtient une masse saline, dure, compacte, à demi vitrifiée. Cette masse, versée dans le commerce, porte ordinairement le nom du pays où elle a été préparée. La soude du commerce est plus ou moins pure ; elle se compose de plusieurs substances, et particulièrement de carbonate et de sulfate de soude, de sulfure de sodium, de sel marin, de carbonate de chaux, d'alumine, de silice, d'oxide de fer et de charbon qui a échappé à la combustion (la soude contient quelquefois des sels à base de potasse). Toutes ces substances y existent en proportions diverses, ce qui donne à ces produits des valeurs différentes.

Les soudes peuvent être divisées en trois classes, 1°. les soudes étrangères (celles qui nous sont apportées de l'étranger) ; 2°. les soudes indigènes (celles qui sont préparées en France) ; 3°. enfin les soudes factices qui sont préparées de toute pièce, d'après des procédés donnés par les chimistes. Les soudes étrangères, plus estimées que les soudes d'origine française, sont les soudes d'*Alicante*, de *Carthagène*, de *Malaga*; elles s'extraient de plusieurs espèces de *salsola* (désignés par le nom vulgaire de *barille*) que l'on cultive avec soin sur les côtes d'Espagne. Ces soudes fournissent

de 25 à 40 pour 100 de sous-carbonate de soude. Les soudes françaises sont le *Salicor* ou *Soude de Narbonne*, la *Blanquette* ou *Soude d'Aiguesmortes*, et la *Soude de varec ou de Normandie*. La première de ces soudes s'obtient de la combustion du *Salicornia annua*, que l'on cultive aux environs de Narbonne : la plante qui la fournit est semée et récoltée dans la même année, et brûlée après l'époque de la fructification. Cette soude contient, d'après M. Chaptal, de 14 à 15 pour 100 de sous-carbonate de soude ; elle est employée à la vitrification. La soude dite *blanquette* s'extrait entre Frontignan et Aiguesmortes, par la combustion de diverses plantes salées qui croissent naturellement sur le bord de la mer, parmi lesquelles sont le *Salicornia europœa*, le *Salsola Tragus*, l'*Atriplex portulacoides*, le *Salsola Kali*, le *Statice Limonium*. Selon M. Chaptal, c'est le *Salicornia europœa* qui fournit le plus de soude, et le *Statice Limonium* qui en donne le moins. Toutes ces plantes sont fauchées à la fin de l'été ; elles sont ensuite mises à sécher. Le produit de chaque opération fournit de 4 à 500 kilogr. de soude, mais elle est peu riche et contient seulement de 3 à 8 pour 100 de sous-carbonate de soude. La *soude de varec* s'obtient de la combustion des fucus qui croissent abondamment sur les côtes de l'Océan. Le produit de la combustion est très pauvre ; il contient très peu de carbonate de soude, mais beaucoup de sulfates de soude et de potasse, des chlorures de potassium et de sodium, enfin un peu d'iodure de potassium.

Les soudes factices sont un produit des plus précieux pour la France ; elles sont plus ou moins riches. Cette richesse dépend de la bonté du procédé suivi et de l'habileté du manufacturier. Ces produits contiennent, donnée moyenne, de 25 à 33° pour 100 de sous-carbonate de soude.

Le procédé de fabrication de la soude factice que nous décrirons plus bas est dû à MM. Leblanc et Dizé ; il a été perfectionné par MM. D'Arcet et Anfrye, et c'est à ces chimistes que la France est redevable d'un mode de fabrication qui la soustrait, en partie, au paiement d'un tribut immense prélevé par

l'étranger. Divers manufacturiers se sont aussi occupés d'apporter des perfectionnemens à la fabrication et à l'emploi de la soude ; de ce nombre on doit citer Descroizilles, que les sciences viennent de perdre récemment, Pelletan fils, Millet, Laurens, Cormy, Lefrançois, Payen. Le procédé de fabrication de la soude artificielle consiste à calciner ensemble un mélange de sulfate de soude, de charbon et de craie. On prend 180 part. de sulfate de soude, 180 part. de carbonate de chaux (connu sous les noms de *craie*, de *blanc de Meudon*, de *blanc d'Espagne*, de *blanc de Troyes*), et 100 parties de poussier de charbon de bois ou de charbon de terre (1) ; on fait un mélange exact, on le jette dans un four à réverbère dont la forme est elliptique ; on élève la température un peu au-dessus du rouge cerise, et l'on brasse de temps en temps le mélange ; la masse devient pâteuse, on la pétrit long-temps avec un *ringard ;* lorsque la fusion est bien opérée, on retire la masse liquide, on l'amène avec le ringard dans des formes de fer d'où on la retire lorsqu'elle est solidifiée. La quantité de matière que nous avons indiquée donne environ 300 parties de soude factice. Six ouvriers peuvent faire dix fontes en 24 heures et donner 1500 kilogrammes de soude, bonne à être livrée au commerce. La soude artificielle est composée de soude caustique, de sous carbonate de soude, de sel marin, de sulfure de chaux avec excès de base et de charbon.

La soude du commerce étant d'autant meilleure qu'elle contient plus d'alcali, les manufacturiers sont dans la nécessité d'en déterminer le titre. On y parvient en réduisant la soude en poudre, en prenant 100 grammes, les mettant en digestion pendant une heure avec 4 ou 5 centilitres d'eau, ayant soin de remuer de temps en temps, filtrant ensuite la dissolution, lavant le résidu avec autant d'eau que l'on en a employé d'abord, réunissant l'eau de lavage à celle qui a servi d'abord à épuiser la soude, faisant évaporer et prenant 5 gram.

(1) Le charbon de bois est préférable.

du produit obtenu de l'évaporation, les dissolvant dans l'eau et saturant la solution par l'acide sulfurique à 10°, notant les quantités d'acide employées pour les comparer à celles exigées pour une quantité donnée de sous-carbonate de soude pur et sec. M. Vauquelin a reconnu que 5 grammes de sous-carbonate de soude pur et sec exigent, pour leur saturation, 49 gram. 47 d'acide sulfurique à 10°. Si les 5 grammes du sel essayé n'exigeaient, pour leur saturation, que 24,73 et quelques fractions d'acide à 10°, on en conclut que le sel essayé ne contient que 2,50 de sous-carbonate de soude pur. L'essai des soudes demande à être fait en prenant les plus grandes précautions, afin de ne pas dépasser le point de saturation, ou de tomber dans d'autres chances d'erreur. Nous renverrons nos lecteurs, pour les détails qui concernent l'*art d'essayer les soudes*, 1°. à l'ouvrage qui traite de l'emploi d'un instrument dû à Descroizilles (l'*alcalimètre*), instrument facile à employer; 2°. aux savantes observations publiées par MM. Gay-Lussac et Welter, sur l'emploi de cet instrument. (*V.* l'article POTASSE.) (1) L'alcalimètre indique les quantités des sous-carbonates de soude et de potasse contenues dans un sel. Cet instrument est divisé en degrés, chaque degré exprime la quantité de soude ou de sous-carbonate qui peut être saturée par un poids donné d'acide sulfurique composé de 1 partie d'acide sulfurique à 66° et de 9 parties d'eau. Cette quantité de carbonate saturé par 1 gramme d'acide concentré est de 1 gramme 0,87.

La soude du commerce est employée pour la préparation du sous-carbonate de soude pour faire les savons pour lessiver le linge, pour fabriquer le verre, pour la teinture, etc.

(A. C.)

SOUDE PURE, *Soude à l'alcool. V.* OXIDE DE SODIUM.

SOUDE VITRIOLÉE, *Sulfate de soude.*

---

(1) L'alcalimètre de Descroizilles et la brochure qui indique la manière d'opérer, se trouvent à la Tour de l'Horloge, près le Palais de justice, chez M. Chevallier, ingénieur opticien du Roi.

SOUFRE. Le soufre est un corps combustible simple, dont la découverte remonte à l'antiquité la plus reculée ; il est solide, cassant, d'une belle couleur jaune particulière ; il est sans odeur, mais il en acquiert par le frottement. Sa saveur est faible, mais elle est sensible. Son poids spécifique est de 1990 lorsqu'il a été obtenu par des procédés des arts, et de 2,0332 lorsqu'il est naturel.

Le soufre n'est pas conducteur de l'électricité, par conséquent il devient électrique par frottement ; il n'est pas altérable à l'air ; il n'est pas soluble dans l'eau ; il est légèrement soluble dans l'alcool, mais il faut pour cela qu'il soit à un état de division extrême. Le calorique a une action marquée sur ce corps combustible. Si l'on tient dans la main un gros morceau de soufre, on entend bientôt un petit bruit qui précède la rupture de ce morceau. Chauffé à 77° centigrades, une partie de ce corps s'élève sous la forme d'une poudre très fine, à laquelle on a donné le nom de *fleurs de soufre*, et que l'on recueille en agissant d'une manière convenable. De 107 à 109 degrés, le soufre se fond, il devient liquide comme de l'eau. Si l'expérience se fait dans un vase où l'air n'ait pas d'accès, on peut volatiliser le soufre, qui se condense dans les parties les plus froides de l'appareil. Quelquefois, lors de ces manipulations, le soufre acquiert des couleurs variées dont la cause n'est pas encore bien déterminée : cependant, plusieurs chimistes attribuent ces phénomènes à la combinaison du soufre avec une petite quantité d'oxigène. Le soufre fondu, coulé dans l'eau, conserve de la mollesse; on s'est servi de ce soufre semi-solide pour prendre des empreintes.

Si, lorsque le soufre est fondu, on le laisse refroidir, toutes les parties extérieures se solidifient d'abord ; si l'on perce la croûte supérieure et que l'on enlève, par la décantation, les parties intérieures qui sont encore liquides, le vase qui le contenait se trouve couvert d'une foule d'aiguilles cristallines. Parmi ces cristaux, plusieurs sont réguliers, ils affectent des formes qui se rapprochent de celles des cristaux que l'on trouve dans la nature.

Le soufre s'unit à l'oxigène et forme les acides *sulfureux, hypo-sulfureux, hypo-sulfurique* et *sulfurique*. Il s'unit aussi à l'hydrogène et donne naissance à l'*acide hydro-sulfurique* (l'hydrogène sulfuré). Combiné aux corps combustibles simples, il donne naissance à des sulfures, etc.

Le soufre est très répandu dans la nature. On le trouve en masses translucides ou opaques qui forment des couches dans diverses sortes de terrains; souvent on le rencontre disséminé dans différentes pierres et particulièrement dans du sulfate de baryte. Le soufre natif se trouve aussi dans quelques roches quartzeuzes des terrains primitifs, au Brésil et dans les cordilières de Quito. On le trouve dans les terrains secondaires et tertiaires. Les principales mines de soufre existent près des volcans actifs. On compte de nombreuses *solfatares* (soufrières) dans le royaume de Naples, à la Guadeloupe, etc.

Le soufre se retire des sulfures naturels par la distillation. On l'a trouvé dans plusieurs plantes, et surtout dans les Crucifères. Sa présence dans les matières animales a été constatée d'une manière positive; ce corps appartient donc aux trois règnes.

Le soufre est employé par le pharmacien sous deux états : le premier, à l'état de cylindres, le *soufre en canon;* le deuxième, à l'état pulvérulent, la *fleur de soufre*. Autrefois, pour obtenir ce second produit, on sublimait le soufre dans un appareil formé de vases nommés *aludels*, placés les uns sur les autres; à la partie inférieure était le soufre, qui, par la chaleur, se réduisait en vapeurs, et se condensait dans les pots supérieurs. La méthode qu'on emploie aujourd'hui n'est plus la même; elle est plus économique. Employée en 1806 par M. Boffe de Marseille, elle consiste à sublimer le soufre dans une chambre voûtée faite exprès; la vapeur qui s'élève d'une chaudière placée dans la chambre, se condense par le refroidissement, elle se dépose sur les parois, d'où l'on peut l'enlever. Si l'on continue la sublimation pendant un long espace de temps, le soufre sublimé se liquéfie, et

coule à la partie inférieure de la chambre, où se trouve une cannelle qui sert à le retirer liquide : on le reçoit dans des moules en bois, où il prend la forme cylindrique. Le soufre, pendant sa sublimation, rencontre dans la chambre ou dans les vases dans lesquels on le sublime, de l'air avec lequel il se combine, et donne naissance à de très petites quantités d'acide, mais qui peuvent être plus considérables selon les circonstances. L'acide formé pendant cette opération a été désigné par les chimistes sous le nom d'*acide sulfurique*. Pour l'enlever aux fleurs de soufre, on opère comme il suit. On met dans une terrine de grès une certaine quantité de cette substance, on y ajoute très peu d'eau, on mêle, et quand tout le soufre est bien mouillé, on ajoute une nouvelle quantité de liquide ; on jette le tout sur une toile tendue au-dessus d'un carré, on laisse égoutter. On termine le lavage en versant de l'eau sur le filtre jusqu'à ce qu'elle cesse de rougir la teinture de tournesol. Quand le filtre est égoutté, on le déploie sur une claie garnie de papier, et l'on étend le soufre de manière à lui faire présenter beaucoup de surface. On le porte alors à l'étuve, où il se dessèche. Lorsqu'il est bien sec, on le triture dans un mortier, et on le met dans un bocal de verre que l'on ferme avec un bouchon de liége.

L'analyse du soufre brut étant souvent demandée aux pharmaciens par les fabricans d'acide sulfurique, qui, dans leur fabrication, doivent avoir égard à la pureté de cette substance, voici comme on l'opère. On pulvérise un échantillon commun pris dans plusieurs parties de la masse de soufre dont on veut apprécier la valeur ; on en pèse exactement une quantité quelconque, 100 grammes par exemple ; on le dessèche à l'étuve sur un bain de sable ou sur la table d'un poêle. On reconnaît la perte qu'il a éprouvée par l'évaporation de l'eau qu'il contenait. Supposons qu'elle soit égale à 4 centièmes, on opérera la combustion complète des 96 de soufre dans une capsule de terre cuite ou de platine, placée sur des charbons ardens et à l'air libre, sans élever la température jusqu'au rouge brun. Après le refroidissement, on pèsera le résidu de

la combustion, et l'on ajoutera le poids trouvé à celui qui a été perdu par la dessication. Si le poids de ce résidu est égal à 5, et qu'on les additionne avec les 4 perdus par la dessication, on aura une perte égale à 9 grammes. On pourra conclure de cette expérience que le soufre essayé contenait au plus 100-9 ou 91 centièmes de soufre pur. Si l'on veut obtenir des résultats plus exacts, on prend un poids donné de soufre, on l'introduit dans une petite cornue de verre; on adapte à la partie inférieure de la cornue un ballon surmonté d'un tube de sûreté, dont on fait plonger l'extrémité dans l'eau. On lute les jointures; on chauffe la cornue pour volatiliser le soufre. Quand toutes les parties volatiles sont passées, on arrête le feu, on laisse refroidir l'appareil, ensuite on le délute, et l'on pèse séparément et le soufre et le résidu de la distillation. On voit par les rapports obtenus quel est le degré de pureté de ce corps. (A. C.)

SOUFRE HYDRATÉ, *Magistère de soufre*. On obtient ce produit en décomposant l'hydrosulfate de potasse ou de soude par le vinaigre. Pour cela on dissout dans l'eau une certaine quantité de sulfure de potasse ou de soude, on filtre la dissolution, et lorsqu'elle est filtrée on la place dans une terrine sous le manteau d'une cheminée; on verse peu à peu de l'acide acétique dans la liqueur, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus dégagement de gaz. L'acide acétique se combine à la potasse, en dégage l'acide hydro-sulfurique, et le soufre se précipite; on recueille ce précipité sur un filtre, et on le lave avec de l'eau bouillante jusqu'à ce que celle-ci en sorte claire, limpide, inodore. On laisse égoutter, on presse le filtre, et on le porte à l'étuve. Au besoin, on pourrait se servir d'autres acides, l'acide hydrochlorique, l'acide nitrique; on a soin de les étendre d'eau. (A. C.)

SOUS-SELS. *V.* SELS.

SOUS-CARBONATES. *V.* CARBONATES.

SPADICE. *Spadix*. On désigne sous ce nom un assemblage de fleurs dans une spathe, et sessiles sur un pédoncule commun, tantôt simple, comme dans les *Arum*, tantôt ramifié,

comme dans la plupart des palmiers. Le mot de *régime* est plus fréquemment usité pour désigner l'inflorescence de ces derniers végétaux. *V.* PALMIERS. (G...N.)

SPARADRAP. On a donné ce nom à des bandes de toile ou de taffetas recouvertes d'une couche mince de nature emplastique. On les prépare à l'aide d'instrumens nommés *sparadrapiers*. Le sparadrap doit être agglutinatif, souple, se ramollir par la chaleur des doigts, il doit supporter les variations de température sans offrir des changemens trop remarquables dans sa consistance ; l'emplâtre ne doit point s'en détacher par plaques ni adhérer à la partie sur laquelle on le fixe. Il doit encore être d'une égale épaisseur sur toute la surface de la bande. (A. C.)

SPARADRAP DE DIAPALME (1). Emplâtre de diapalme, 384 grammes (12 onces) ; huile d'olives, 32 gram. (1 once) ; cire blanche, 32 grammes (1 once) ; térébenthine, 64 gram. (2 onces). On fait fondre à une douce chaleur, dans l'huile, l'emplâtre et la cire, on ajoute ensuite la térébenthine, puis on étend sur du linge. (A. C.)

SPARADRAP DE DIACHYLON GOMMÉ. Emplâtre diachylon, 192 gram. (6 onc.) ; térébenthine pure, 32 gram. (1 once). On fait fondre l'emplâtre, on y ajoute la térébenthine, on mêle et l'on coule. On prépare de même (en ajoutant de la térébenthine dans les proportions indiquées) les emplâtres de minium mercuriel, résineux. Pour faire du sparadrap avec l'emplâtre dit d'*André de la Croix*, on n'a besoin de faire aucune addition. (A. C.)

SPARADRAP VÉGÉTO ÉPISPASTIQUE. Ce sparadrap, dû à M. Ragon, a été employé avec succès pour remplacer le *taffetas Mauvage*. Galipot, 750 grammes (1 livre 8 onces) ;

---

(1) On donnait le nom de toile Gauthier, du nom de l'inventeur, à un sparadrap préparé avec de l'emplâtre diapalme, du diachylon gommé, de l'emplâtre de céruse brûlé, et une petite quantité de poudre d'iris de Florence ; on étendait le mélange sur de la toile neuve de Troyes. *V.* Baumé, *Élémens de Pharmacie*.

suif de mouton, 384 grammes (12 onces) ; axonge, 1 kilogr. (2 livres) ; cire jaune, 16 grammes (4 gros) ; cire blanche, 192 ou 250 grammes (6 ou 8 onces), selon la saison ; résine, 250 grammes (8 onces) ; écorce de garou concassée et coupée, 64 grammes (2 onces) ; cantharides en poudre, 250 grammes (8 onces). On fait liquéfier ces substances à un feu très doux, on ajoute les cantharides et le garou, on tient le tout sur les cendres pendant deux ou trois jours, en ayant soin de remuer de temps en temps. On passe à travers un linge très fin. On aromatise avec huiles essentielles de citron et de bergamote, de chaque, 8 grammes (2 gros). On plonge dans l'emplâtre des bandes de toile, et on les fait passer entre deux cylindres ou deux couteaux chauffés, on lisse ensuite. Si l'on veut avoir ce produit sur taffetas, on emploie ce *tissu* au lieu de toile.

(A. C.)

SPARADRAPIER. On a donné ce nom à un instrument destiné à la fabrication de l'emplâtre étendu sur toile, et que l'on nomme *sparadrap*. L'un des plus simples de ces appareils peut donner de bons résultats si le manipulateur a quelque habileté. Ce sparadrapier consiste en deux bâtons de bois munis chacun, vers le milieu, d'une rangée de pointes qui servent à fixer les deux bouts d'une bande de toile de 6 à 7 pieds de long, et de 7 à 8 pouces de large ; deux aides tiennent horizontalement ces bâtons dans les mains, et s'éloignent l'un de l'autre jusqu'à ce que la toile soit bien tendue ; un troisième verse une quantité d'emplâtre fondu sur un des bouts de la toile, et il l'étend rapidement et le plus également possible à l'aide d'un couteau (*V.* les planches). On peut remplacer l'un des deux aides par une petite traverse en bois fixée dans le mur et garnie de clous à crochets qui servent à retenir la toile par l'un des bouts, un aide tient l'autre, et la seconde personne étend le sparadrap comme il a été dit (*V.* les planches). Ce moyen, qui a été mis en usage dans les hôpitaux civils, permet de faire, en très peu de temps, des masses considérables de sparadrap. On a soin, lors de la préparation de cette toile, de faire suivre le cou-

teau, d'un poêlon placé sous la toile, et destiné à recevoir l'emplâtre qui aurait été versé en superflu sur la bande. L'emplâtre ne doit pas non plus être versé trop chaud, le tissu serait traversé, l'emplâtre serait aussi bon, mais il serait moins propre.

Un appareil dû à M. Grammaire et qui se trouvera figuré dans les planches, se compose de deux griffes à pieds qui se fixent sur une table à la distance convenable au moyen d'écrous; on tend la toile au point convenable, puis on étend l'emplâtre. D'autres instrumens pour faire le sparadrap sont dus à plusieurs de nos confrères. Celui dû à M. Lesant a été décrit dans le *Journal de Chimie médicale*, p. 494. Nous en donnerons la figure, ainsi que celle d'un autre sparadrapier composé d'une planche et d'un couteau; cet instrument, des plus simples, est employé dans notre officine. (A. C.)

SPART ou SPARTE. *Spartum*. C'est le nom vulgaire du *Stipa tenacissima*, L., plante de la famille des Graminées, qui croît abondamment sur le littoral de la Méditerranée, en Espagne et en Afrique. Ses chaumes sont remarquables par leur souplesse et leur extrême tenacité. Ils sont employés à une foule d'usages économiques, et particulièrement à la fabrication des cordages, des tapis, des paillassons, des paniers, et d'autres petits meubles et ustensiles. C'est du nom de cette plante que dérive le mot *sparterie*, sous lequel on connaît des tissus en tresses de fibres, qui proviennent non-seulement de la Graminée que nous venons de mentionner, mais encore de plusieurs autres végétaux. Ainsi, les chaumes du *Lygeum Spartum*, autre espèce de Graminée, et le bois de peuplier blanc (*Populus alba*), sont d'un fréquent usage pour la fabrication des sparteries. (G...N.)

SPARTIUM SCOPARIUM. Synonyme de genêt à balais, dont il a été fait mention à l'article GENÊT DES TEINTURIERS. *V.* ce mot.

SPATH. Les minéralogistes donnent ce nom à tous les minéraux feuilletés que l'on trouve avec les mines; ils ont appelé *Spath calcaire*, le carbonate de chaux; *Spath fluor*,

le fluate de chaux natif; *Spath pesant*, le sulfate de baryte natif, etc. (A. C.)

SPATHE. *Spatha.* Involucre foliacé ou membraneux, composé d'une ou de plusieurs bractées larges, et qui, dans la plupart des cas, enbrassent complètement les jeunes fleurs. Cette enveloppe est propre aux Monocotylédones. Les plantes des familles des Aroïdées, des Palmiers, des Iridées, etc., en sont presque toutes pourvues. (G...N.)

SPATULE. On a donné ce nom à des instrumens de diverses formes et qui servent pour fractionner, remuer, ou étendre les électuaires, les emplâtres, les onguens, détacher différentes substances des corps auxquels ils adhèrent, etc. Les spatules, suivant qu'on les destine à des emplois divers, sont en bois, en fer, en argent, en platine, en verre; il y a de ces spatules qui sont terminées à l'un des bouts par une cuillère, d'autres par une partie profonde qui peut contenir une quantité donnée de substance; par exemple, 5 centigr. 1 décigramme (1 à 2 grains). On donne, en Pharmacie, à ces spatules, le nom de *spatules à grains d'émétique*, parce que l'on peut s'en servir pour doser ce médicament. (A. C.)

SPÉCIFIQUE. On donne ce nom aux médicamens qui déterminent la guérison de telle ou telle maladie. Les effets des spécifiques sont constans en Thérapeutique, mais leur manière d'agir est le plus souvent restée inconnue. Les spécifiques sont *prophylactiques* ou *curatifs*. Les premiers agissent ou sur les choses extérieures avec lesquelles l'homme ou les animaux sont en rapports, l'air, les vêtemens, etc.; tels sont les désinfectans, l'acide hydro-chlorique, l'acide nitrique, le chlore dégagé des mélanges ou des chlorures. Les seconds sont les *antisyphilitiques* les *fébrifuges*, les *tænifuges*, etc. (A. C.)

SPERMA CETI. *V.* Blanc de baleine.

SPERNIOLE. On donnait autrefois le nom de sperniole de Crollius, *Sperniola Crollii*, à une poudre composée de myrrhe, d'oliban et de safran, arrosée à plusieurs reprises avec l'eau

distillée de frai de grenouilles, desséchée ensuite et additionnée de camphre. Cette poudre, dont la formule se trouve dans les dispensaires allemands, est recommandée à l'extérieur contre les hémorrhagies. Le nom de sperniole qu'on lui a donné lui vient de l'eau de frai de grenouilles employée dans sa composition, on a donné ce nom au frai lui-même.

(A. C.)

SPIC. Nom ancien et officinal de la grande lavande. *V.* ce mot.

SPICANARD. Les anciens désignaient sous ce nom une racine dont l'origine est encore obscure. Ils lui donnaient aussi le nom de *Nard indien*, sous lequel elle a été mentionnée dans ce Dictionnaire. *V.* ce mot. (G...N.)

SPINACIA OLERACEA. *V.* ÉPINARD.

SPIRÆA. Genre de plantes de la famille des Rosacées, dont quelques espèces étaient autrefois usitées en Médecine sous les noms vulgaires de *Filipendule* et *Ulmaire*. *V.* ces mots. Le *Spiræa trifoliata*, L. (*Gillenia trifoliata*, Mœnch et De Candolle), et le *Spiræa stipulata*, espèces qui croissent naturellement dans l'Amérique septentrionale, et que l'on cultive comme plantes d'ornement en Europe dans quelques jardins de Botanique, jouissent de propriétés médicales très énergiques. M. Barton (*Veget. mat. med.*, t. I, p. 65) nous apprend que leurs racines sont vivaces, composées de fibres minces, longues, brunes, quelquefois noueuses et disposées autour d'un tubercule épais; elles ont quelque ressemblance avec l'ipécacuanha. On leur attribue des vertus toniques, et on les emploie dans les fièvres intermittentes. A la dose de 30 grains pour un adulte, elles sont un émétique sans danger. Les paysans américains, qui ont une grande confiance en ces racines, en usent quelquefois avec peu de modération, et sont obligés d'appeler ensuite les secours des médecins.

(G...N)

SPHAGNUM. Genre de mousses blanchâtres à fruits noirs, sans péristome, dont plusieurs espèces, principalement les *Sphagnum obtusifolium* et *acutifolium*, sont excessivement

communes dans les localités marécageuses et herbacées de toute l'Europe. Ce sont ces plantes qui, par leurs masses compactes et superposées, constituent les premiers élémens des tourbières. Sous ce rapport, elles méritent de fixer l'attention des économistes. On dit aussi que les misérables peuples du Nord en fabriquent un pain grossier. (G...N.)

SPIGÉLIE ANTHELMINTIQUE. *Spigelia anthelmintica*, L. (Famille des Gentianées. Pentandrie Monogynie, L.) Plante annuelle indigène de l'Amérique méridionale. Sa racine est fibreuse, menue; sa tige est simple ou peu ramifiée, droite, striée, haute d'environ un pied et demi, garnie de feuilles opposées, sessiles, lancéolées et glabres. Ses fleurs sont verdâtres, presque sessiles, accompagnées de bractées, tournées d'un même côté et disposées à l'extrémité de la tige ou des rameaux. Cette plante est douée d'une odeur forte, sans être cependant aromatique; on compare cette odeur à celles des racines d'arnica et de pyrèthre. Elle a une saveur amère et un peu âcre. La spigélie anthelmintique possède des propriétés vermifuges, ainsi que l'indiquent son nom spécifique et son nom vulgaire de *poudre à vers*. Elle est rare dans le commerce, et on lui substitue la spigélie du Maryland. *V*. ce mot. (G...N.)

SPIGÉLIE DU MARYLAND. *Spigelia Marylandica*, L. (Famille des Gentianées. Pentandrie Monogynie, L.) Cette espèce croît dans la Caroline, la Virginie, le Maryland, et autres contrées de l'Amérique septentrionale. Ses racines sont fibreuses, menues, ayant quelque ressemblance avec la serpentaire de Virginie, mais elles ne sont point aromatiques. Sa tige est raide, droite, herbacée, tétragone, haute d'environ 1 pied, garnie de feuilles opposées, sessiles, ovales-oblongues, longues de 2 à 3 pouces sur 1 pouce et demi environ de large. Ses fleurs ont une belle couleur rouge; elles sont grandes, tubuleuses, disposées en épi simple au sommet de la tige.

Les feuilles de cette plante ont une odeur faible, peu caractérisée, une saveur légèrement amère et nauséeuse. La racine

contient un peu plus de principe amer, et doit être préférée pour les usages pharmaceutiques. On en prépare un sirop et un extrait qui est d'un noir très foncé et luisant.

M. Feneulle a publié (*Journal de Pharm.*, t. IX, p. 197) l'analyse des feuilles et des racines d'une spigélie qu'il a cru être l'*anthelmintique,* mais qui probablement est celle du Maryland. Voici les résultats de cette analyse :

FEUILLES.

Chlorophylle accompagnée d'une huile grasse;
Albumine;
Matière amère nauséeuse, analogue à celle des légumineuses;
Mucilage;
Acide gallique;
Ligneux;
Malate de potasse, de chaux, etc.

RACINES.

Huile grasse et volatile;
Albumine;
Résine en petite quantité;
Matière amère nauséeuse;
Matière muqueuse sucrée;
Acide gallique;
Ligneux;
Malate de potasse, de chaux, etc.

(G...N.)

SPILANTHUS OLERACEA. *V.* CRESSON DU BRÉSIL OU DE PARA.

SPIRITUEUX. On a donné ce nom aux liqueurs qui contiennent de l'alcool, qui est aussi connu sous le nom d'*esprit-de-vin.* (A. C.)

SPODE. Anciennement on donnait ce nom à l'oxide de zinc obtenu par sublimation, lors de la calcination de la tuthie. (A. C.)

SPONDIAS PURPUREA ET LUTEA. Arbres de la famille des Térébinthacées, dont les fruits, analogues aux myrobolans, en ont quelquefois porté le nom. *V.* MYROBOLANS.

SPONGIA OFFICINALIS. *V.* ÉPONGE.

SPONGIEUX. On donne l'épithète de spongieux aux corps dont la texture poreuse ressemble à celle de l'éponge. (A. C.)

SPUMEUX. Qui est mêlé d'écume.

SQUAMES. *Squamæ.* On nomme ainsi en Pharmacie les membranes foliacées ou scarieuses qui composent les oignons ou bulbes de certaines plantes, comme, par exemple, celles de la scille maritime. *V.* SCILLE.

SQUINE. *Smilax China,* L. (Famille des Asparagées. Dioecie Hexandrie, L.) Cette plante, qui est congénère de la salsepareille, croît dans l'Inde orientale, à la Chine et en Amérique. Ses racines (*Radices chinæ,* Offic.) sont à peu près de la grosseur du bras, noueuses, genouillées, un peu comprimées, longues d'environ 8 à 10 pouces, revêtues d'une écorce lisse et rougeâtre. La texture de leur substance intérieure est variable, tantôt spongieuse, légère, d'un blanc rosé, facile à couper, tantôt très dure, pesante, d'un aspect résineux et d'une couleur brune vers le centre. Les morceaux qui offrent cette dernière texture sont les plus riches en principes solubles dans l'eau, et ceux qu'il faut par conséquent préférer pour l'emploi médical. La racine de squine ne se recommande pas d'ailleurs par l'énergie de ses qualités physiques; elle est à peu près inodore, et elle a une saveur farineuse légèrement amère et acerbe; elle contient beaucoup d'amidon, de la gomme et une matière colorante rouge. On l'administre en décoction comme antisyphilitique à la dose de 2 à 3 onces pour 3 livres d'eau, que l'on fait réduire aux deux tiers; mais on l'associe plus fréquemment à la salsepareille, au gaïac et au sassafras, mélange que l'on connaît sous le nom des *quatre bois sudorifiques.*

(G...N.)

STALACTITES. En Minéralogie on donne ce nom à des concrétions calcaires qui se forment de haut en bas. (A. C.)

STALAGMITES. On a donné ce nom aux concrétions calcaires qui, au contraire, se forment de bas en haut.

(A. C.)

STALAGMITIS CAMBOGIOIDES. Nom de l'arbre qui produit la gomme-résine gutte. *V.* Gutte.

STAPHISAIGRE. *Delphinium Staphisagria,* L. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 629. (Famille des Renonculacées. Polyandrie Trigynie, L.) Plante annuelle qui croît naturellement dans les contrées méridionales de l'Europe. Son fruit est capulaire, renfermant des graines triangulaires, comprimées, grisâtres, ridées, contenant une amande blanche et huileuse. Ces graines ont une odeur désagréable, une saveur excessivement âcre et

amère. M. Orfila a prouvé, par des expériences directes, que c'est un poison violent pour les animaux lorsqu'elles sont introduites dans leur estomac. La poudre de graines de staphisaigre, incorporée dans de l'axonge, forme une pommade employée pour détruire les poux qui pullulent sur la tête des enfans. On fait aussi macérer les graines dans du vinaigre, et on emploie cette préparation pour le même usage. En certains pays, la staphisaigre sert à enivrer le poisson, à la manière de la coque du Levant.

D'après l'analyse publiée par MM. Lassaigne et Feneulle (*Ann. de Chimie et de Phys.*, t. XII, p. 358), les graines de staphisaigre contiennent : un principe amer brun; un principe amer jaune; une huile volatile; une huile grasse; de l'albumine; une matière animalisée; du mucoso-sucré; une substance alcaline qu'ils ont nommée *delphine*, et qui est combinée avec un excès d'acide malique; enfin quelques sels minéraux inactifs.

La partie soluble dans l'eau est celle qui a le plus d'activité sur les animaux, selon les expériences de M. Orfila.

(G...N.)

STÉARATES. On a donné le nom de stéarates aux sels qui résultent de l'union de l'acide stéarique avec les bases salifiables. Selon M. Chevreul, l'acide stéarique peut s'unir en plusieurs proportions avec les bases, et donner naissance à des stéarates neutres ou à des bi-stéarates, stéarates acides. Dans les premiers de ces sels, la quantité de l'oxigène est à la base comme 3 est à 100; et dans les derniers, les stéarates acides, comme 3 est à 200. Les stéarates ne sont pas employés; quelques-uns de ces sels, les stéarates de plomb, de potasse et de soude, entrent dans la composition des emplâtres et des savons. (A. C.)

STÉARINE. La stéarine est une matière grasse, blanche, peu éclatante en raison de l'acide stéarique, de la cétine, de la cholestérine, etc. Elle est fusible à 44°, susceptible de cristalliser en aiguilles très fines. Soumise à l'action de la chaleur dans le vide, elle se volatilise sans se décomposer. Chauffée

avec le contact de l'air, elle acquiert de l'odeur, et elle brûle comme du suif. Si l'on opère dans une cornue, elle se divise en deux parties; l'une, qui se décompose en fournissant des produits non azotés; l'autre, qui se volatilise. La stéarine est soluble dans l'alcool; la potasse la transforme en glycérine, en acides stéarique, margarique, et oléique; tous ces produits réunis ensemble sont fusibles à 53°. La stéarine, soumise à l'action des acides sulfurique et nitrique, est décomposée. Toutes ces propriétés appartiennent à la stéarine extraite des graisses de bœuf, de mouton et de porc; celle que l'on obtient de la graisse d'homme en diffère en ce qu'elle ne fournit pas d'acide stéarique par la saponification. On obtient la stéarine en traitant à plusieurs reprises la graisse par l'alcool, qui dissout une plus grande quantité d'oléine que de stéarine. (*V.* les *Recherches chimiques sur les corps gras.*) Selon M. Chevreul, la stéarine est pure lorsque son degré de fusibilité est constant. Cette substance est formée d'oxigène 9,454, d'hydrogène 11,770, et de carbone 78,776. (A. C.)

STERNUTATOIRE. On a donné le nom de *Sternutatoires* à des substances qui provoquent l'éternuement : telles sont les poudres de bétoine, de cabaret, de marjolaine, de tabac; celles préparées avec les fleurs de muguet et avec l'euphorbe. On doit user des sternutatoires avec précaution. (A. C.)

STIBIÉ. Synonyme d'antimonié. On donne le nom de *tartre stibié* au tartrate antimonié de potasse (l'émétique).

STICTA PULMONACEA. *V.* Lichen pulmonaire, t. III, p. 354.

STIGMATE. *Stigma.* Partie supérieure du pistil, de nature glanduleuse, papillaire, dont les fonctions sont de recevoir l'influence du pollen ou de l'organe mâle, pour la fécondation des ovules. Le stigmate est quelquefois supporté par un petit corps ordinairement filiforme et nommé *style;* quelquefois il est sessile sur l'ovaire. Quelques stigmates sont très développés, pétaloïdes et colorés; tels sont ceux du safran, qui sont employés dans la Médecine et dans les arts. *V.* Fleurs, Pistil et Safran. (G...n.)

STIL DE GRAIN. Laque jaune obtenue des baies du nerprun des teinturiers (*Rhamnus infectorius*, L.) et de diverses autres espèces qui, dans le commerce, sont connues sous les noms de graine d'Avignon, de Perse ou d'Espagne. *V*. ces mots. Pour préparer le stil de grain, on fait bouillir ces baies avec de la céruse ou de la craie qui se charge du principe colorant. Cette laque est d'un beau jaune, mais peu solide; elle est principalement usitée dans la peinture à l'huile. (G...n.)

STILLATION. Par ce mot, on indique la chute d'un liquide qui tombe goutte à goutte. (A. C.)

STIMULANS. On donne le nom de *stimulans* aux médicamens qui jouissent de la propriété d'exciter plus ou moins promptement, et d'une manière apparente, l'action organique des divers systèmes de l'économie. On distingue les stimulans en *stimulans diffusibles*, qui ont une action prompte et de peu de durée, et en *stimulans persistans*, dont l'action est moins prompte et plus durable. Les stimulans diffusibles paraissent agir en même temps comme sédatifs du système nerveux. Parmi les diffusibles, on compte l'ammoniaque, le camphre, l'éther, les huiles volatiles; parmi les stimulans persistans, on range les semences des Ombellifères, les sommités des Labiées, la Cannelle, le Gérofle, la Muscade, la Vanille, la Myrrhe, les Térébenthines, la plupart des Résines, etc. (A. C.)

STIPE. On nomme ainsi le tronc des palmiers. *V*. ce mot.

STIPULES. Organes des végétaux, ordinairement placés à la base des feuilles, et qui par leur structure offrent une grande analogie avec celles-ci. *V*. l'article Feuilles.

STŒCHAS. On désignait anciennement sous ce nom les fleurs de deux plantes fort différentes l'une de l'autre. Le *stœchas arabique* était une espèce de lavande (*Lavandula Stœchas*, L.) Le *stœchas citrin* se composait des fleurs d'une espèce d'immortelle (*Gnaphalium Stœchas*, L.) très commune dans le midi de l'Europe, et analogue pour les propriétés à la plante vulgairement nommée *pied de chat*. *V*. ce mot, ainsi que Lavande et Immortelle. (G...n.)

STORAX ou STYRAX SOLIDE. Baume très anciennement connu et usité en Médecine sous le nom de *Styrax calamite*, parce qu'on avait coutume de l'envelopper dans des feuilles de roseau (καλαμος). On croit généralement qu'il découle par incisions du *Styrax officinale*, L., arbrisseau de la famille des Ébénacées et de la Décandrie Monogynie, L. Cette plante croît dans presque toutes les contrées qui forment la région méditerranéenne; mais sur les côtes de France, d'Espagne et d'Italie, il ne produit point de baume. Il est donc probable que ce végétal n'est point celui qui fournit le storax, et l'on serait très disposé à adopter l'opinion de Bernard de Jussieu, qui a attribué ce baume à une espèce de *Liquidambar*, décrite depuis par Lamarck sous le nom de *Liquidambar orientale*.

Quoi qu'il en soit de l'origine du storax, cette substance nous est apportée de l'Asie-Mineure sous trois formes différentes, auxquelles M. Guibourt, dans son Histoire abrégée des Drogues simples, a imposé les noms de *storax blanc*, *storax amygdaloïde* et *storax rouge-brun*.

Le Storax blanc, *Storax granata* du Codex, se compose de larmes blanches ou jaunâtres, opaques, de la grosseur d'un haricot, molles, susceptibles de se réunir en masses qui prennent la forme des vases où elles sont contenues, et ressemblent à du galbanum blanchâtre. L'odeur de ce storax est forte et agréable; sa saveur douce, parfumée, devenant amère. Cette sorte ne diffère du liquidambar d'Amérique blanc que par les larmes blanches qu'elle renferme. *V.* Liquidambar.

Le Storax amygdaloïde paraît être celui que Lémery a décrit sous le nom de *storax calamite*. Il semble aussi n'être qu'une variété du storax blanc, produite par la vétusté. On le trouve sous forme de masses sèches, cassantes, formées de larmes amygdaloïdes, jaunâtres, agglutinées, et offrant dans leurs interstices une matière vitreuse, d'un rouge clair. Ce storax a une odeur agréable de vanille, plus douce que celle du storax blanc.

Le Storax rouge-brun est celui qui se trouve le plus fréquemment dans le commerce sous le nom de *storax calamite*.

C'est la plus impure des trois sortes, celle qui est la plus sujette aux adultérations. On y trouve beaucoup de sciure de bois. Il forme des masses de grosseur variable, légères, rouges-brunes ou tout-à-fait brunes, douées d'une certaine tenacité, et se ramollissant sous la dent; quelques larmes rougeâtres s'y ɿuof remarquer. L'odeur de ce storax est analogue à celle du baume de tolu, moins forte que celle des deux précédentes sortes.

Le storax brûle avec une flamme blanche, et laisse un résidu charbonneux très léger; il communique à l'eau son odeur, en même temps qu'il la rend laiteuse et jaune. Il est entièrement soluble dans l'alcool, à l'exception des impuretés. Une résine, unie à un principe huileux fixe, et à de l'acide benzoïque, en sont les principes constituans. On faisait autrefois beaucoup de cas de cette drogue, mais aujourd'hui on ne lui attache pas plus de prix qu'au benjoin et à d'autres résines balsamiques. On le regarde comme un médicament stimulant, sur lequel on ne peut pas toujours compter, puisqu'il est si sujet à être falsifié : aussi est-il devenu assez rare dans le commerce.

Le storax fait partie de plusieurs préparations officinales très composées, comme la thériaque, le diascordium, etc.

(G...N.)

STRAMOINE ou POMME ÉPINEUSE. *Datura Stramonium*, L. — Rich., Bot. méd., t. I, p. 300. (Famille des Solanées. Pentandrie Monogynie, L.) Plante qui croît dans les lieux incultes de plusieurs contrées d'Europe. Elle a une tige herbacée, annuelle, très rameuse, dichotome, haute de plus de 2 pieds, garnie de feuilles grandes, ovales, pétiolées, aiguës, sinuées et anguleuses, un peu pubescentes. Les fleurs sont très grandes, blanches ou teintes légèrement en violet, solitaires, portées sur des pédoncules courts, situés en dehors des aisselles des feuilles, ou dans les aisselles des dichotomies de la tige. Leur calice est tubuleux, un peu renflé à sa partie inférieure, à cinq dents et à cinq angles; la corolle est infundibuliforme, également à cinq angles, terminée par un limbe évasé, plissé longitudinalement. Le fruit est une cap-

sule ovoïde, hérissée de pointes épineuses, partagée intérieurement en quatre loges qui communiquent ensemble deux par deux à leur sommet à cause de l'imperfection d'une des deux cloisons; elles s'ouvrent en quatre valves, et contiennent un grand nombre de petites graines brunâtres presque réniformes, et dont la surface est chagrinée.

Toutes les parties de la pomme épineuse, et principalement ses fruits, sont douées de propriétés narcotiques portées à un tel degré, qu'on regarde cette plante comme une des plus vénéneuses de la famille des Solanées. Elle a une odeur vireuse, qui devient encore plus forte lorsqu'on la froisse entre les doigts. La saveur en est amère, âcre et nauséeuse. Son mode d'action sur l'économie animale est à peu près le même que celui de la belladone et de la jusquiame; aussi l'a-t-on employée contre les mêmes maladies et dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire contre les affections du système nerveux. Son emploi est aujourd'hui fort rare en France. Cependant, depuis quelques années, on a essayé avec beaucoup de succès en Allemagne et en Hollande, l'emploi du *Datura Stramonium*, contre le rhumatisme chronique. Cette affection a cédé comme par enchantement dans un cas remarquable rapporté par M. Van-Nuffel (1). On en prépare une poudre et un extrait que l'on administre d'abord à une très faible dose, à 1 ou 2 grains, par exemple, pour l'extrait, dose que l'on augmente graduellement jusqu'à ce qu'il se manifeste des vertiges, la dilatation de la pupille, etc. Elle est un des ingrédiens du baume tranquille. L'extrait s'emploie aussi à l'extérieur en liniment avec de l'huile d'olives, pour frictionner les parties douloureuses. On peut encore faire un semblable usage de la teinture alcoolique.

La pomme épineuse est une de ces plantes dont les carac-

---

(1) *V. Bulletin des Sciences médicales de M. De Férussac*, juin 1827, p. 199. *V.* aussi la dissertation de M. Engelhart, intitulée: *de Datura stramonio ejusque usu medico, præsertim ad rhumatismi chronici curationem;* Utrecht, 1822; imprimerie de Paddenborg.

tères sont si faciles à saisir, qu'il serait honteux pour un médecin, et surtout pour un pharmacien, de les méconnaître. Cependant on a reproché, dans une circonstance assez récente, à un pharmacien de la capitale d'avoir donné des feuilles de stramoine pour des feuilles de tabac prescrites en lavement, à une personne de haut rang, qui par suite avait succombé. Ce reproche n'était fondé sur aucune preuve positive; une décoction de tabac a pu produire des résultats aussi funestes, surtout sur un vieillard affaibli par la maladie, qu'une décoction de stramoine; et seuls coupables dans cette affaire n'ont pas craint de blesser le pharmacien dans tout ce qu'il a de plus cher, en l'accusant d'une dangereuse substitution! Il fallait au moins prouver cette substitution par l'examen botanique de la plante; ce qui n'était pas fort difficile, et qui pourtant a été négligé.

Brandes (*Répertoire de Buchner,* 1821) a publié une analyse des graines de stramoine, dans lesquelles il a reconnu un principe particulier cristallisable, auquel il a donné le nom de *Daturine*. *V.* ce mot. Cette analyse a offert pour résultats : une matière glutineuse ; de l'albumine ; de la gomme ; une matière butyracée ; de la cire verte ; de l'huile fixe ; de la tragacanthine ; une matière saccharine ; de l'extractif gommeux ; de l'extractif orangé ; du malate neutre et acide de potasse et de daturine ; plusieurs sels à base de chaux et de potasse ; de la silice, etc.

Une analyse des feuilles de stramoine a été faite par Promnitz ; elle a donné les résultats suivans : matière extractive gommeuse, 58 ; matière extractive, 6 ; fécule, 64 ; albumine, 15 ; résine, 12 ; sels, 23. (G...N.)

STRATIFICATION. La stratification est une opération qui consiste à exposer divers corps à l'action de la chaleur, après les avoir disposés par lits, ou couches par couches, *strata super strata*. C'est par la stratification que l'on convertit, 1°. le fer en acier fondu, en plaçant alternativement une couche de cément et une couche de barreaux de fer; 2°. le cuivre en laiton, en mettant une couche de calamine et de

charbon, et une deuxième couche de cuivre et successivement, soumettant ensuite à l'action de la chaleur. (A. C.)

STRONTIANE, *Strontite, Oxide de strontiane.* La strontiane, long-temps considérée comme un corps simple, est aujourd'hui regardée comme le résultat de la combinaison d'un corps simple, le *strontium*, avec l'oxigène, dans les proportions de 100 parties de métal et de 18,273 d'oxigène.

Crawford est le premier qui, en 1790, soupçonna la présence de cet oxide particulier dans un minéral venant de *Strontian*, en Écosse, et qu'on croyait être un carbonate de baryte; mais sa découverte fut constatée de 1793 à 1794, par MM. Hope et Klaproth, qui lui donnèrent le nom de *strontite*, du lieu où venait le minéral qui le contenait. Depuis, Kirwan lui donna le nom de *strontiane.* Enfin, depuis qu'on est parvenu à réduire les oxides terreux, elle a reçu le nom d'*oxide de strontium.* L'oxide de strontium s'obtient de la même manière que celui de baryte, en décomposant le nitrate à l'aide de la chaleur. (*Voyez* le tome II, page 388.) Le produit qui résulte de cette décomposition, l'oxide, est un solide d'apparence caverneuse, d'un blanc-grisâtre ; il est plus caustique que la chaux; il verdit fortement le sirop de violettes, rougit le papier de curcuma; son poids spécifique est d'environ 4. Il se comporte avec les fluides impondérables, l'oxigène, l'air atmosphérique, les corps combustibles simples et composés, de la même manière que l'oxide de calcium; mis en contact avec l'eau, il donne lieu à un grand dégagement de chaleur; il est soluble dans 40 parties d'eau froide et dans 20 parties d'eau bouillante; la solution préparée à l'aide de la chaleur laisse déposer de la *strontiane hydratée et cristallisée.*

La strontiane se trouve, dans la nature, combinée aux acides sulfurique et carbonique (à l'état de carbonate et de sulfate). Les sels de strontiane ont été reconnus, comme nous l'avons déjà dit, en Écosse; en France, près Paris; près de Bristol, en Angleterre; en Sicile et dans la Pensylvanie.

Les propriétés de la baryte et de la strontiane ont beau-

coup d'analogie. Cependant, en comparant ces propriétés, on reconnaît que la strontiane est moins pesante, qu'elle est moins âcre, qu'elle colore la flamme en pourpre, et aussi par une moindre solubilité, par sa phosphorescence, par la différence qui existe entre les sels résultans de l'union de ces deux oxides avec les divers acides.

La strontiane n'est pas employée, mais on se sert de l'hydrate et des sels pour reconnaître la présence de l'acide sulfurique libre, ou en combinaison avec les bases, et formant des sulfates, et pour déterminer les proportions dans lesquelles se trouve cet acide; on donne cependant la préférence aux sels de baryte. *V.* Sulfate de Strontiane.

MM. Julia Fontenelle et Quesneville fils ont indiqué plusieurs moyens de différencier la baryte de la strontiane; ils ont rappelé la solubilité de l'hydro-chlorate dans l'alcool à 38°; mais ils indiquent comme préférable l'emploi de l'acide sulfurique à 66°, qui, avec la baryte, donne en même temps émission de chaleur et de lumière, tandis qu'il y a émission de chaleur seulement avec la strontiane. (*V. Journ. de Chimie médicale,* tome IV, page 129.) (A. C.)

STRONTIANE HYDRATÉE CRISTALLISÉE. Cet hydrate s'obtient comme celui de baryte. (*V.* le t. I[er], p. 390.) Ses cristaux sont différens; ils sont en lames ou tables rhomboïdales, moins disposés à former des prismes que ne le sont ceux d'hydrate de baryte. Ils affectent cependant quelquefois la figure d'aiguilles satinées aplaties, ou de prismes comprimés. Exposés à l'air, ces cristaux s'effleurissent assez promptement. La solution d'oxide de strontium dans l'eau est connue sous le nom d'*eau de strontiane;* elle occupe une place parmi les réactifs. (A. C.)

STRONTIANITE. Nom donné à la strontiane carbonatée.

STRONTITE. Nom donné à la strontiane. (A. C.)

STRONTIUM. Le strontium est un corps simple, métallique, rangé par M. Thénard dans la 2[e] section. Les propriétés de ce métal sont à peine connues. Il ressemble beaucoup au calcium On ne l'a encore obtenu qu'au moyen de la pile.

STRYCHNÉES. Petite famille de plantes établie aux dépens de celle des Apocynées de M. de Jussieu, et qui a pour type le genre *Strychnos*. *V*. ce mot. (G...N.)

STRYCHNINE. La strychnine est un principe actif alcalin, découvert en 1818 par MM. Pelletier et Caventou dans plusieurs strychnos (*la noix vomique, la fève de Saint-Ignace, le bois de couleuvre*, etc.); cet alcali est accompagné d'un autre alcali végétal, la brucine.

La strychnine pure se présente sous forme de petits cristaux prismatiques quadrilatères, terminés par des pyramides à quatre faces et surbaissées. Lorsqu'elle cristallise rapidement, elle est blanche et d'une forme grenue. Cette substance est inodore, d'une saveur amère excessivement forte, et cette saveur a une telle intensité, que des atomes de strychnine ($\frac{1}{600000}$) dissous dans l'eau lui communiquent une saveur amère insupportable. Elle est peu soluble dans l'éther, très soluble dans l'alcool. Exposée à l'action de la chaleur, elle se décompose, se boursoufle, noircit, et fournit des produits ammoniacaux. Elle est peu soluble dans l'eau, cependant ce liquide à 10° en dissout environ $\frac{1}{6000}$; l'eau à 100° $\frac{1}{2500}$. L'alcool la dissout bien; il en est de même des huiles volatiles.

La strychnine se prépare en traitant la décoction de noix vomique, ou l'extrait de ce fruit dissous dans l'eau, par une solution d'acétate de plomb en excès. Ce sel précipite les matières étrangères en solution avec la strychnine et la brucine, et laisse ces deux bases dans la liqueur, mêlées à l'excès d'acétate de plomb. On sépare l'excès de plomb par l'acide hydro-sulfurique en excès. Cet acide décompose ce sel et produit un sulfure qui se précipite, tandis que les deux bases restent en dissolution. On filtre la liqueur; on la fait bouillir pour chasser l'excès d'acide hydro-sulfurique, on ajoute ensuite un excès de magnésie, et l'on fait bouillir. Les sels de brucine et de strychnine sont décomposés; les deux bases se précipitent, mêlées à un excès de magnésie. On recueille le précipité sur un filtre, on le lave avec de l'eau froide. Lorsqu'il

est lavé et égoutté, on le traite par l'alcool : ce véhicule sépare la strychnine et la brucine de la magnésie, qui est insoluble. On filtre le liquide encore bouillant, on le fait évaporer à siccité; on obtient alors un extrait alcoolique, qui est un mélange de brucine, de strychnine et de matière colorante. On fait macérer ce mélange avec de l'alcool faible : ce véhicule dissout promptement la brucine et la matière colorante, tandis que la strychnine reste sous forme pulvérulente. On la traite de nouveau par l'alcool rectifié bouillant, qui la dissout et la laisse déposer par refroidissement. On a soin de laisser un peu d'eau-mère, parce qu'une petite quantité de brucine qui a échappé à l'alcool faible reste dans ces eaux.

On peut purifier la strychnine en la réduisant à l'état salin, la décolorant par le charbon, filtrant la solution saline, précipitant ensuite par un alcali; recueillant sur un filtre, lavant, traitant de nouveau par l'alcool bouillant, filtrant, et faisant cristalliser.

M. Ferari, pharmacien à l'hôpital de Vigerano, emploie les acides pour obtenir la strychnine. Son procédé est le suivant.

On fait bouillir pendant deux heures 3 livres de noix vomique avec 30 liv. d'eau acidulée par 6 onces d'acide hydrochlorique. On passe le décoctum acide à travers une toile serrée et mouillée d'avance. On renouvelle la décoction trois fois de suite avec de nouvelles quantités d'eau et d'acide; on réunit les diverses décoctions, et après le refroidissement du liquide on ajoute peu à peu du lait de chaux en excès : ce liquide alcalin détermine un précipité. On laisse déposer, on décante, on jette le précipité sur un filtre; on recueille les eaux qui s'en écoulent, on lave avec de l'eau, on laisse égoutter et sécher, et l'on réduit en poudre, en prenant soin de ne pas respirer de cette poudre pendant la pulvérisation.

Le liquide d'où l'on a séparé le précipité par la chaux doit être traité de nouveau par l'acide hydro-chlorique, dont on met un léger excès, puis on fait évaporer le tout pour le réduire à quelques livres. On traite ensuite cette liqueur par le

lait de chaux en excès. Cette addition détermine un nouveau précipité, que l'on recueille sur un filtre, et qu'on lave à grande eau. On le fait sécher, on le réduit en poudre, et l'on réunit cette poudre à la première. On traite le mélange de chaux et de strychnine réduit en poudre par l'alcool à 36°, à l'aide de la chaleur et à plusieurs reprises, jusqu'à ce que l'alcool en ait extrait toute la matière amère. On réunit toutes les liqueurs alcooliques, on les soumet à la distillation au bain-marie pour obtenir la plus grande partie de l'alcool. Lorsque la distillation tire à sa fin, on démonte l'appareil. On trouve dans le bain-marie une liqueur jaune, amère et trouble, plus une certaine quantité de strychnine impure. On sépare celle-ci du liquide. On traite cette base par de l'eau acidulée au moyen de l'acide nitrique, ayant soin de n'ajouter de cet acide qu'en quantité convenable pour ne pas dépasser le point de saturation. Lorsque toute la strychnine est parfaitement saturée, on réunit les liqueurs, on les traite par le charbon animal lavé, et l'on filtre le liquide bouillant. Ce liquide, s'il est assez concentré, donne par refroidissement des cristaux de nitrate de strychnine : ces cristaux sont en aiguilles réunies entre elles, mais ils sont ordinairement colorés. L'eau-mère qui a fourni les cristaux de nitrate de strychnine doit être réunie au charbon dont on s'est servi pour décolorer le nitrate, ainsi qu'à la liqueur trouble que l'on a trouvée dans le bain-marie ; on sature le liquide qui surnage le charbon avec de l'acide nitrique étendu. On fait ensuite bouillir, en ajoutant de nouveau du charbon animal, et l'on filtre la liqueur encore chaude. Celle-ci laisse déposer des cristaux. On évapore ensuite, pour épuiser l'eau-mère de tout le sel qu'elle contient.

On réunit sur un filtre tout le nitrate cristallisé, on le lave à plusieurs reprises avec de l'éther; puis, quand il a été ainsi lavé, on le dissout dans l'eau et on le décompose par l'ammoniaque. Il faut avoir soin de dissoudre le nitrate dans une petite quantité d'eau seulement, pour ne pas fournir à la strychnine un véhicule dans lequel elle puisse être soluble.

M. Ferari a remarqué que les sels acides de strychnine étaient volatils à la température de 100° centigrades, toutes les fois que les solutions concentrées contiennent un excès d'acide. La même remarque est applicable aux sels de quinine; mais c'est M. Calland qui a reconnu que les vapeurs qui s'élèvent par l'ébullition des solutions concentrées de sulfate de quinine sont très amères.

D'autres procédés sont dus à divers praticiens. L'un d'eux, dû à M. Corriol, est consigné dans le t. XI du *Journal de Pharmacie;* mais ce procédé a été combattu par une note de M. Robiquet, qui se trouve à la page 580 de ce même volume : dans cette note, M. Robiquet indique la fermentation de la noix vomique qu'il a vue s'opérer par hasard, et qui a fourni de la strychnine en plus grande quantité. Ce moyen, découvert par hasard, a depuis été appliqué par M. Blondeau à l'extraction de la morphine.

D'après MM. Dumas et Pelletier, la strychnine est un produit azoté; ils ont trouvé que la moyenne de la composition de cette base était la suivante :

Carbone.	78,22
Azote.............	8,92
Hydrogène........	6,54
Oxigène..........	6,32

La strychnine est un médicament qui, à de très petites doses, a une action très énergique. On ne doit la délivrer qu'avec les plus grandes précautions et sur l'ordonnance d'un médecin bien connu. Un tiers, un quart, et même un huitième de grain, produisent sur l'homme des effets bien marqués. Ses sels sont encore plus énergiques (1).

(1) Cette substance est tellement énergique, que nous avons éprouvé des accidens fâcheux, pour avoir porté à la bouche, à plusieurs reprises, un tube qui nous servait lors de la préparation de la strychnine, et qui avait été trempé dans des décoctions acides; ces accidens, qui se manifestèrent pendant la nuit, cessèrent par l'usage de la magnésie à haute dose, 16 gram. (4 gros),

On prépare avec la strychnine des médicamens destinés à remplacer les extraits et les préparations de noix vomique, ces derniers médicamens n'étant pas toujours identiques, et pouvant varier, soit par le mode de préparation mis en usage, soit par la nature des substances qui servent à les préparer.

M. Magendie a donné diverses formules pour l'emploi de ce médicament. Ces formules, qui sont consignées dans plusieurs dispensaires, sont les suivantes.

PILULES DE STRYCHNINE.

Strychnine pure......	1 décigram. (2 grains);
Conserve de roses.....	2 grammes (demi-gros).

On réduit en poudre très fine la strychnine; on l'incorpore à la conserve de roses; on piste long-temps le mélange, afin qu'il soit bien homogène, et l'on en fait 24 pilules bien égales que l'on argente et que l'on conserve. Ces pilules contiennent chacune un douzième de grain de strychnine.

TEINTURE DE STRYCHNINE.

Alcool à 36°....	4 grammes (1 gros);
Strychnine......	15 centigr. (3 grains).

On fait dissoudre la strychnine dans l'alcool, et l'on conserve cette teinture pour la délivrer d'après des ordonnances de médecin. M. Magendie a aussi ordonné la strychnine comme stimulant. La prescription suivante est celle d'une potion stimulante dont ce praticien a donné la formule.

Eau distillée......	64 grammes (2 onces);
Sucre blanc......	8 grammes (2 gros);
Strychnine.......	5 centigr. (1 grain);
Acide acétique....	2 gouttes.

On met l'acide acétique et la strychnine dans un mortier de verre, on triture, et l'on ajoute l'eau et le sucre. Cette mixture peut être regardée comme une préparation d'acétate de strychnine : on l'administre par cuillerées à café, une le matin, une le soir. Les principaux caractères qui peuvent faire reconnaître

la strychnine sont : 1°. son excessive amertume ; 2°. sa manière de se comporter avec les oxalates et les gallates alcalins qui précipitent les sels de strychnine en blanc, et qui fournissent des précipités abondans, solubles dans l'alcool ; 3°. à l'aspect nacré du nitrate ; 4°. à la forme cristalline qu'elle acquiert après qu'elle a été dissoute dans l'alcool. On avait indiqué comme caractère la propriété de rougir par l'acide nitrique ; mais ce caractère n'appartient pas à la strychnine pure, mais à celle qui est accompagnée d'une matière jaune dont il est assez difficile de la débarrasser.

La strychnine est un de ces médicamens que l'on ne doit employer qu'avec les plus grandes précautions. (A. C.)

STRYCHNOS. Genre de plantes dont les espèces croissent dans les climats chauds du globe, et sont en général remarquables par leurs qualités vénéneuses. Telles sont surtout la NOIX VOMIQUE (*Strychnos Nux vomica*, L.), et la FÈVE DE SAINT-IGNACE (*Strychnos Ignatia*, Roxb.), qui néanmoins ont été employées en Médecine. La racine ou bois de couleuvre provient aussi d'une espèce de *Strychnos* (*S. colubrina*, L.).

Quelques plantes, rangées par les botanistes parmi les Strychnos, offrent des exceptions aux propriétés vénéneuses qui caractérisent ce genre : ainsi les graines du *S. potatorum*, connues dans l'Inde orientale sous le nom de *Titan-Cotte*, y sont employées pour clarifier les eaux et leur donner un goût agréable.

M. Auguste Saint-Hilaire a publié, dans ses Plantes usuelles des Brésiliens, une espèce de Strychnos (*Strychnos pseudoquina*), qui jouit de propriétés fébrifuges analogues à celles du quinquina. Nous en avons fait mention à l'article QUINQUINA BICOLORE, p. 354, où nous avons conjecturé que cette écorce était celle du *Strychnos pseudoquina* de M. Auguste Saint-Hilaire. Cependant, comme cette assertion n'est pas appuyée sur des preuves assez positives pour déterminer notre certitude, nous croyons utile de donner quelques détails sur la plante du Brésil nouvellement introduite dans la Thérapeutique. C'est un petit arbre qui croît dans les pâ-

turages de la province des Mines, où les habitans le nomment *Quina do Campo;* son écorce est en morceaux ou fragmens irréguliers, demi-roulés, d'une longueur variable, d'environ 2 à 3 lignes d'épaisseur, d'une texture comme subéreuse extérieurement, plus dure à l'intérieur, d'une couleur jaune d'ocre, plus foncée à l'extérieur. Cette écorce n'a point d'odeur, mais elle a une saveur excessivement amère, sans mélange d'âcreté ni d'astringence. Toutes les autres parties de la plante ont aussi une saveur amère, à l'exception de la pulpe des fruits, que les enfans mangent avec plaisir et sans leur causer de mal. Les médecins du Brésil emploient cette écorce dans les fièvres périodiques, à peu près aux mêmes doses que le quinquina. Ces effets ont été confirmés par quelques essais tentés en France par M. Guilbert. M. Ségalas a aussi constaté, par des expériences sur les animaux, que cette écorce ne produisait aucun accident fâcheux. Dans les Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle, M. Vauquelin a publié une analyse de l'écorce de *Strychnos pseudoquina,* dont le principal résultat est l'absence de la strychnine et de l'acide igasurique, principes actifs des autres plantes de la famille des Strychnées. Voici les substances qui composent cette écorce : 1°. une matière amère en grande quantité, et dans laquelle réside probablement la vertu fébrifuge; 2°. une substance résineuse particulière; 3°. une matière gommeuse colorée et unie à un principe animalisé qui modifie ses propriétés physiques; 4°. un acide particulier, ayant de l'analogie avec l'acide gallique.

Enfin, M. Cailliaud a trouvé, dans la Haute-Égypte, un arbrisseau qui est une espèce de *Strychnos* (*S. innocua,* Delile), et dont le fruit, de la forme d'une petite orange, quoique sans usage, est connu pour n'être point malfaisant. Il n'est pas amer, et jusqu'ici on n'a trouvé d'espèces vénéneuses de *Strychnos,* que parmi celles qui sont amères.

(G...N.)

STYRAX LIQUIDE. La substance connue sous ce nom dans le commerce de la droguerie est un mélange excessivement

impur de diverses matières, mais qui a pour excipient un liquide brun très épais, d'une odeur suave d'acide benzoïque, et provenant, soit de la plante qui fournit le *storax*, soit de celle qui donne le *liquidambar*. *V.* ces mots.

Il y a lieu de croire que les fabricans de styrax liquide du commerce se servent tout-à-la-fois du liquidambar sirupeux et noirâtre d'Amérique, ainsi que du vrai styrax liquide, probablement obtenu par décoction des branches du liquidambar oriental, et qu'ils y ajoutent de la terre, de l'huile de noix, du vin, et surtout une grande quantité d'eau. Ces impuretés varient, quant à leur quantité et à leur nature plus ou moins vile, selon la cupidité des sophisticateurs. On doit choisir celui qui en laisse le moins, et qui a l'odeur balsamique la plus forte et la plus franche. Ordinairement le styrax liquide du commerce a la consistance du miel, une couleur grise foncée, une odeur forte et une saveur aromatique. Il offre quelquefois à sa surface une efflorescence d'acide benzoïque; il se dissout, sauf les impuretés, dans l'alcool, mais mieux à chaud qu'à froid; la liqueur alcoolique laisse précipiter, en se refroidissant, une substance cireuse, et par l'évaporation une sorte de résine : enfin, elle donne des cristaux d'acide benzoïque.

Le styrax liquide entre dans la composition de quelques emplâtres, et notamment dans celui de Vigo avec le mercure.

(G...N.)

STYRAX SOLIDE. *V.* STORAX.

SUBER. *V.* LIÉGE.

SUBÉRINE. On a donné ce nom à une substance particulière qui fait la plus grande partie de l'écorce extérieure du *Quercus Suber*, et probablement de l'épiderme des autres plantes. M. Chevreul est le premier qui ait séparé de la subérine les différentes substances qui l'accompagnaient, au moyen de l'eau et de l'alcool, en se servant d'un appareil distillatoire particulier.

La subérine pure est très légère, molle, élastique, d'une texture spongieuse, d'une couleur rougeâtre; soumise à l'ac-

tion de la chaleur, elle se décompose en donnant naissance, 1°. à des gaz; 2°. à un peu d'eau très acide; 3°. à de l'huile incolore acide; 4°. à de l'huile jaune acide; 5°. à de l'huile brune; 6°. à une petite quantité d'ammoniaque; 7°. à une matière particulière qui se sublime en partie dans le col de la cornue, en partie dans le produit liquide; enfin, les 0,25 d'un charbon très combustible. 100 parties de subérine traitées par 600 parties d'acide nitrique à 32° de Baumé, soumettant à la distillation et cohobant, ont fourni 1 partie d'une matière blanche et brillante insoluble dans l'alcool; 10 parties de résine retenant de l'acide nitrique, et qui est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool bouillant; 22,4 p. d'acide subérique; 7,6 p. d'acide oxalique cristallisé; de plus, de l'ammoniaque et du principe amer. (*V.* les *Ann. de Chim.*, t. XCVI, p. 155.) On ne se sert pas, en Médecine, de ce produit. (A. C.)

SUBLIMATION. Opération qui consiste à faire volatiliser des matières sèches et solides, et à les condenser dans la partie supérieure de l'appareil. (A. C.)

SUBLIMATOIRE. Qui sert à la sublimation.

SUBLIMÉ. On a donné autrefois le nom de sublimé aux produits que l'on obtient par sublimation; ainsi, on appelait *sublimé doux*, le proto-chlorure de mercure; *sublimé corrosif*, le deuto-chlorure du même métal. Ces dénominations sont tombées en désuétude. (A. C.)

SUCS MÉDICINAUX. On donne ce nom à la partie liquide des végétaux ou de leurs organes, obtenue à l'aide de l'expression, et à laquelle on a fait subir quelques autres opérations, dans le but de rendre cette liqueur plus propre à combattre les maladies, ou aux usages auxquels on la destine.

L'origine de ces médicamens et la manière de les obtenir datent d'une époque fort ancienne; l'empereur Chin-Noug, Hippocrate, Galien, Dioscoride, et beaucoup d'autres savans médecins de l'antiquité, en ont parlé dans leurs écrits.

Formation des sucs dans les végétaux. Les plantes vivent aux dépens des milieux qu'elles habitent; fixées dans le sein

de la terre par leurs racines, elles pompent, par les suçoirs ou spongioles de leurs extrémités, l'eau, les sels et les autres corps qui leur sont propres; et au moyen du grand nombre de pores répandus sur toutes leurs surfaces exposées à l'air, elles aspirent les élémens contenus dans ce fluide. Ces principes, élaborés par l'acte de la végétation, sont ensuite transformés en sève, et sécrétés dans les vaisseaux propres par leurs membranes. Selon l'espèce de végétal et son organisation, résultent des composés organiques différens, propres à leur servir de nourriture, et que nous employons à nos besoins.

Classification des sucs. Suivant la nature des combinaisons produites par l'acte de la végétation, les sucs varient dans leur composition, et doivent jouir, par cela même, de propriétés chimiques et médicales diverses. C'est d'après la prédominance des principes les plus actifs qu'ils recèlent, que nous les diviserons en sucs :

1°. Acides. Les sucs de ce genre ont une saveur acide très marquée, d'où dépendent les propriétés qu'ils ont de faire effervescence avec les carbonates alcalins, de neutraliser les oxides minéraux et organiques, de rougir les couleurs bleues végétales, etc. Exemple : *sucs de berbéris, cerises, citrons, coqueret* ou *alkekenge, coings, groseilles, poires, pommes, oranges, oseille, surelle acide, verjus*, etc. Ils sont presque tous officinaux.

2°. Alcalinés. Les propriétés énergiques que ces sucs exercent sur nos organes sont dues à un alcali organique qu'ils contiennent? Exemple : *sucs de belladone, ciguë, jusquiame, morelle, nicotiane, pavot, stramoine*, etc. Ils sont tous transformés en extrait, et prescrits dans cet état.

3°. Amarinés. Les divers principes amers exercent sur l'économie animale une action qui les rend précieux dans un grand nombre de circonstances. Comme ces principes varient par leurs propriétés médicales, nous distinguerons les sucs de ce genre en deux ordres.

1. *Sucs amarinés toniques*. Exemple : *sucs de petite cen-*

taurée, chardon bénit, chicorée, fumeterre, ményanthe, pissenlit, saponaire, scabieuse, etc.

2. *Sucs amarinés cathartiques.* Exemple : *sucs de bryone, globulaire-turbith, hyèble, nerprun*, etc.

4°. Tanninés. Les sucs de ce genre, bien que légèrement amers, diffèrent essentiellement des derniers par la propriété qu'ils ont de précipiter les sels de fer en bleu foncé ou en vert; de former des combinaisons peu solubles avec la gélatine, l'albumine et quelques principes amers, etc. Ils se rapprochent beaucoup plus des sucs acides, soit à cause de l'acide gallique qu'ils recèlent en quantité, soit au resserrement analogue, mais plus intense, qu'ils déterminent dans les fibres des tissus vivaces. Exemple : *sucs d'hypociste, de Rhus toxicodendron, de R. radicans*, etc.

5°. Aromatiques. Ils sont caractérisés par la présence d'un corps odorant qui leur donne les propriétés excitantes et diurétiques qu'on leur a reconnues. En raison de la nature bien tranchée de leur arôme, on peut les diviser en deux ordres.

1. *Sucs aromatiques proprement dits.* Tels sont ceux d'*ache, de cerfeuil, de fenouil, de menthe, de persil*, etc.

2. *Sucs aromatiques âcres.* Ce sont ceux d'*ail, de cochléaria, cresson, oignon*, etc. Ils ne doivent point subir l'action de la chaleur, qui les dénature.

6°. Résineux. Les sucs de ce genre doivent leurs propriétés à la résine qu'ils tiennent en solution. Exemple : *sucs d'élatérium, de gratiole*, etc.

7°. Sucrés. C'est à la présence et à la prédominance du principe sucré qu'ils recèlent, que ces sucs doivent leurs vertus et la propriété qu'ils possèdent de subir la fermentation alcoolique. Exemple : *sucs de betteraves, de canne à sucre, de tronc d'érables, de tiges de maïs et de sorgho, de raisins*, etc.

8°. Salinés. Ceux-ci doivent à l'abondance d'un ou plusieurs sels, les propriétés médicales qu'on leur a reconnues. Exemple : *sucs de bourrache* (le sel de nitre paraît être celui de ses constituans dont l'action sur nos organes est le plus

marquée), *de pariétaire* (*idem*), *de joubarbe* (malate acide de chaux), etc.

On pourrait être tenté de diviser cette dernière en deux ordres, savoir, en sucs *salinés proprement dits* et en *salinés mucilagineux;* mais comme la quantité de mucilage varie dans les sucs des végétaux de cette classe suivant le terrain, la saison, l'époque de la végétation, etc.; que leur viscosité n'est le plus souvent due qu'à de l'albumine et à quelques autres corps; que tous les sucs mucilagineux ne le sont pas toutes les années, même pendant les diverses périodes de leur végétation, comme cela a lieu pour celui de bourrache, cette distinction est inutile.

Récolte des substances végétales destinées a l'extraction des sucs. Pour récolter avec soin les végétaux et leurs parties, il importe essentiellement d'avoir égard : 1°. au climat naturel; 2°. au terrain et à l'exposition où ils se plaisent; 3°. à la saison dans laquelle ils fleurissent ou fructifient naturellement; 4°. à leur âge ou aux diverses périodes de leur végétation; 5°. à l'état sauvage ou de culture; et 6°. à l'emploi auquel on destine leurs sucs.

1. *Racines.* On doit récolter, à la dernière période de la végétation, les racines de betterave, de bryone, et celles de carotte, à l'époque de la floraison, parce que les premières et les dernières seront alors plus sucrées, et les secondes plus amères.

2. *Tiges.* Les tiges de maïs contiennent beaucoup plus de sucre, ainsi que celles du *saccharum officinarum*, après la fécondation, qu'avant, ce qui indique en quel temps on doit s'en servir.

3. *Plantes herbacées.* Si le besoin l'exige, on peut en faire la récolte en tout temps, pourvu qu'on les choisisse pourvues de toutes les qualités physiques nécessaires; dans le cas contraire, on récoltera la bourrache à la floraison de juillet; la pensée sauvage, à la floraison; le cresson et la saponaire, également; les orties grièche et brûlante, à la fructification.

4. *Feuilles.* La récolte des feuilles doit se faire depuis la floraison jusqu'à la fructification, et l'on doit préférer les feuilles caulinaires et raméales, lorsque la plante en est pourvue, aux feuilles radicales, qui sont plus aqueuses, moins sapides et odorantes.

5. *Fleurs.* Les roses rouges seront cueillies avant leur épanouissement, de même que celles de millepertuis, si l'on voulait en exprimer le suc, parce que les premières en donneraient un plus astringent, et les secondes un autre plus résineux qu'après leur développement complet; mais les roses pâles, le nymphea blanc et le nénuphar jaune, ainsi que le plus grand nombre des autres fleurs, ont plus de vertu après leur entier épanouissement qu'avant.

6. *Fruits.* Si l'on recherche dans leurs sucs les principes amers, sucrés, colorans et aromatiques, on doit les cueillir lorsqu'ils sont complètement mûrs; si c'est l'acidité, la meilleure époque d'en faire la récolte est de les prendre un peu avant leur maturité.

Extraction des sucs. Connaissant le temps où les végétaux sont doués de leur plus grande énergie, il convient de leur faire subir quelques opérations préliminaires et indispensables, qui sont :

1°. L'*émondation* des parties mortes, morcelées, étiolées, etc.; 2°. le *lavage;* 3°. l'*essuyage* dans un linge neuf ou rude des fruits à épicarpe cotonneux; 4°. la *décortication,* ou la séparation de l'écorce de certains fruits, tels que les oranges, citrons, grenades, etc. On doit bien se garder d'enlever celle des pommes, des poires et des coings, qui est très odorante, ni même celle des baies, qui est pourvue de l'odeur et de la partie colorante, car le suc perdrait une grande partie de ses qualités; 5°. l'*égrapage,* ou la séparation des râfles du raisin, de l'épine-vinette, du sureau, de l'hyèble, etc.; 6°. la *division.*

Celle-ci se pratique selon la texture de la substance. Ainsi : 1°. on *pulpe* les mûres, les ronces, les framboises, les fraises, etc., dans le but d'ouvrir leurs vésicules et de mettre

tout-à-fait en contact la pellicule odorante et colorée avec le suc. 2°. On *triture* légèrement dans un mortier de gaïac, les fruits du nerprun, de l'hyèble, du sureau, du berbéris; les groseilles, les cerises, les merises, le verjus, etc., sans écraser leurs pepins, noyaux, semences, etc., qui, âcres pour la plupart, communiqueraient aux sucs des propriétés différentes. 3°. On *râpe* entièrement les racines charnues et peu fibreuses intérieurement, telles que les betteraves, carottes, navets, raves, etc.; et seulement jusqu'aux loges les fruits à sarcocarpe ferme et succulent, comme les poires, les pommes, les coings, etc. Le râpage doit se faire promptement, afin d'exposer le moins de temps possible la pulpe au contact de l'air, qui la brunit promptement et rend le suc qu'on exprime plus coloré. 4°. On *contuse* les plus petites racines, les écorces, les feuilles, les fleurs et les plantes entières.

Les plantes et leurs parties soumises aux opérations préliminaires ci-dessus indiquées, ont besoin d'être traitées par d'autres opérations, qui sont : la macération, la coction, la fermentation et l'expression.

1°. *Macération.* On l'emploie pour faciliter la séparation des sucs enveloppés par le mucilage ou la gelée végétale, et pour opérer la dissolution des parties colorantes et aromatiques de l'épicarpe du fruit. Cette opération doit être faite dans un lieu où la température ne soit ni inférieure ni supérieure à 10 ou 12° : on reconnaît qu'elle est terminée quand le suc se sépare de la pulpe ou de la gelée, formée instantanément ou pendant le contact. A cette époque, on divise la matière, si elle est consistante, et on la met égoutter sur des toiles, dans un lieu frais, afin d'empêcher la fermentation de s'y établir.

On soumet à la macération les groseilles, l'épine-vinette, les framboises, les mûres, l'hyèble, le nerprun, les cerises, la pulpe des coings, des pommes, des poires, etc.; ces dernières mises à l'abri du contact de l'air. Les sucs bruts des fruits gélatineux ou mucilagineux perdent de leur densité par la

macération : tels sont ceux de fraises, framboises, groseilles, mûres, nerprun, etc.

Cette opération exige l'addition d'une petite quantité d'eau, toutes les fois que les végétaux ne sont pas assez succulens par eux-mêmes, soit naturellement, exemple : *le chiendent, le gramen, les labiées ;* soit accidentellement, comme cela arrive pour la saponaire et la pensée sauvage en fructification, pour la bourrache cueillie dans des terrains secs et graveleux, pour le narcisse des prés en fleurs, etc. Cette addition d'eau doit se faire au commencement de la contusion des plantes, afin qu'elle se mêle intimement avec le suc ; sans cette précaution, le produit se conserve moins de temps.

2°. *Coction.* La coction ne doit être mise en usage que pour les fruits inodores et inaltérables à la chaleur, alors qu'on veut convertir leur suc en extrait ou en sirop. Elle réussit parfaitement pour ceux de nerprun, hyèble et sureau. Elle a pour but d'opérer la dissolution de toutes les parties solubles sans en altérer aucune, et d'en transmettre les qualités aux préparations qu'on en fait. On y procède en exposant les fruits écrasés et placés dans un vase d'argent, de porcelaine ou de toute autre matière inattaquable par les sucs, sur un feu vif, jusqu'à ce que la liqueur sortie des loges par la fluidité qu'elle a acquise, recouvre la pulpe et ait jeté quelques bouillons couverts ; on procède alors à sa séparation d'avec la pulpe. Les fruits acides soumis à ce procédé donnent des sucs d'une qualité inférieure.

3°. *Fermentation.* Nous n'indiquerons ici cette opération que parce qu'elle a été regardée, par plusieurs pharmacologistes, comme très propre à obtenir le suc des fruits ; mais nous répéterons qu'elle donne lieu à la décomposition du sucre, du mucilage, de la gelée, et qu'au lieu d'obtenir de vrais sucs médicinaux, on n'a que du vin, du cidre, du poiré, du mauvais vinaigre, etc., parce que le sucre, le mucilage, la gelée végétale des fruits qu'on y soumet, se transforme en alcool ou en acide acétique.

4°. *Expression.* Les substances, traitées chacune selon sa

nature et l'emploi que l'on veut faire de son suc, par les diverses opérations indiquées précédemment, ont besoin du secours de l'expression. Toutefois, cela n'est pas nécessaire pour celles qui ont subi, l'une à la suite de l'autre, la pulpation et la macération, la coction et le coulage; leur résidu seulement peut y être soumis, si l'on désire l'épuiser complètement. Il est une classe de fruits, comme les limons, citrons, bigarrades, oranges et semblables, qui ne doivent être qu'exprimés, sans avoir besoin d'aucune autre opération précédente, si ce n'est la décortication.

Chaque végétal ou chacune de ses parties étant préparé comme nous l'avons dit plus haut, on procède à l'expression. Pour cela, on place dans des sacs de toile forte la pulpe des substances, soit seule, soit disposée couche par couche avec de la paille hachée, lavée et séchée; si elle est de nature très mucilagineuse, gélatineuse ou élastique, on lie l'ouverture de manière à ce qu'aucune des parties solides ne puisse s'échapper; on place ces sacs à la presse, et l'on exprime graduellement. On doit retourner la pulpe des citrons et autres fruits semblables, lorsqu'on opère en grand, afin d'en retirer tout le suc. Par cette opération, la pulpe se trouve exprimée, et le suc, à cause de son incompressibilité, passe par les mailles du tissu.

L'expression donne lieu à un grand nombre de faits intéressans, qu'il serait trop long de détailler ici; nous renvoyons, pour plus ample information, au *Journal de Chimie médicale*, t. IV, p. 134.

Dépuration des sucs. Plusieurs corps de nature insoluble, tels que le parenchyme, la chlorophylle et autres matières colorantes, la fécule amilacée, l'inuline, etc., troublent la transparence des sucs nouvellement exprimés, et les disposent à s'altérer promptement. Pour obvier à cet inconvénient, et les rendre plus propres aux usages auxquels on veut les faire servir, on les soumet à la dépuration; celle-ci se fait de plusieurs manières, et elle doit être relative à leur emploi et à leur nature.

On dépure la plus grande partie des sucs ; quelques-uns cependant sont prescrits quelquefois à l'état impur ; tels sont : 1°. ceux des Crucifères et de quelques Labiées, qui, dans cet état, ont paru plus actifs ; 2°. ceux que l'on concentre en extrait par le procédé de Storck ; 3°. ceux que l'on transforme en ratafia ; et 4°. les sucs que l'on veut conserver par le procédé d'Appert.

Les modes de dépuration sont de deux ordres, mécaniques ou chimiques.

Dépuration des sucs par les moyens mécaniques. La dépuration par le repos, la décantation, le coulage et la filtration, font partie de cet ordre.

1. *Du repos.* On dépure, par le repos, les sucs visqueux et très albumineux, tels que ceux de mercuriale, morelle, ortie grièche et piquante, belladone, stramoine, etc., afin d'en faciliter plus tard la filtration. On peut soumettre à un repos d'une à deux heures les sucs acides ; mais cela n'est pas d'une grande rigueur, surtout en été, à moins qu'ils ne proviennent de fruits très mûrs. Les sucs sucrés perdent beaucoup par le repos, et il est très imprudent de les y soumettre, parce qu'ils s'y altèrent très promptement.

Cette opération ne doit servir que pour aider à la dépuration des sucs visqueux par filtration, et la décantation, que l'on emploie pour les séparer de leurs fèces, ne doit être mise en usage que dans le cas où la transparence parfaite de ces liquides n'est pas rigoureusement nécessaire.

2. *De la filtration et du coulage.* La filtration est usitée tous les jours, et elle a été fortement recommandée par le célèbre pharmacien Deyeux, en place de la coagulation, qu'on mettait autrefois presque exclusivement en usage pour dépurer les sucs magistraux. Elle s'opère au moyen d'intermèdes, tels que le papier non collé, les draps de laine et les toiles de fil.

On se sert ordinairement de deux sortes de papier, le blanc dit *papier-joseph*, et le gris. Le premier mérite la préférence sur l'autre, qui communique toujours aux sucs une saveur

et une odeur désagréables ; mais en revanche, il a l'avantage de laisser filtrer plus promptement le liquide. Si l'on désirait s'en servir, il faudrait auparavant le laver à l'eau bouillante, à plusieurs reprises, et jusqu'à ce que l'eau de lavage soit insipide et inodore.

Les draps de laine ne doivent servir que pour dépurer les sucs extraits par *coction*, et les toiles de fil pour ceux obtenus par *macération*, seulement lorsqu'on opère en grand ; car, quand on a peu de sucs, il vaut mieux se servir de papier non collé. Ces opérations donnent lieu à plusieurs phénomènes très curieux, que l'on trouvera détaillés dans le *Journal de Chimie médicale*, t. IV, p. 184, et *suiv.*

Dépuration par les moyens chimiques.

1. *De la coagulation.* On soumet à la coagulation les sucs albumineux que l'on destine à la préparation des extraits et des sirops, afin de rendre par là les produits qu'on en fait d'un plus bel aspect et d'une plus longue conservation. On s'en sert aussi pour dépurer les sucs magistraux très mucilagineux, et pour ceux que les malades ne peuvent digérer facilement, à cause de l'albumine qu'ils renferment.

On opère la coagulation en exposant les sucs à l'action de la chaleur. L'augmentation progressive de celle-ci dans ces liquides détermine la séparation de l'albumine, qui, en se rapprochant ensuite sous forme de réseau, ramasse et entraîne dans son ascension la matière suspendue, à la manière d'un filtre, et vient former une écume épaisse à leur surface. On l'opère à l'air libre pour les sucs inodores, ou dont l'arôme n'est compté pour rien dans les préparations qu'on veut en faire, et en vase clos pour les sucs aromatiques que l'on veut convertir en sirops ; car pour les sucs magistraux, il vaut mieux les filtrer en vase clos. Cette espèce de dépuration fournit des résultats intéressans, que l'on trouvera consignés dans le *Journal de Chimie médicale*, t. IV, p. 210 et *suiv.*

2. *De la clarification des sucs par l'intermède de l'albumine et de la chaleur.* Cette clarification, proposée depuis long-temps pour d'autres médicamens, a été aussi ancienne-

ment appliquée aux sucs. Elle n'est utile que pour les sucs sucrés ; elle est totalement inutile et même préjudiciable pour les sucs visqueux et mucilagineux ; d'abord, 1°. parce qu'ils contiennent assez d'albumine par eux-mêmes, sans qu'on soit obligé d'en ajouter pour faciliter leur clarification, et 2°. parce que l'emploi de cet intermède appauvrit la vertu des sucs qu'on y soumet.

Pour l'opérer, on se sert de deux espèces de liquides albumineux, le blanc d'œuf et le sang de bœuf. Le premier est le seul dont on doive se permettre l'usage en Pharmacie ; le second s'emploie dans les arts, parce qu'il est moins coûteux et plus facile à se procurer abondamment. Après avoir fait choix de celui des deux intermèdes qu'on doit préférer, on porte le suc sur le feu, et l'on élève la température à 100° centigrades ; dès que ce suc est en pleine ébullition, on projette peu à peu l'albumine divisée dans un peu d'eau, en ayant soin d'agiter en tous sens, et à chaque affusion, la liqueur que l'on clarifie, et d'en séparer à mesure l'albumine coagulée. On continue d'ajouter de l'eau albumineuse et d'écumer, jusqu'à ce que le suc soit éclairci au point de pouvoir remarquer le fond du vase, et que le coagulum soit moins coloré, si c'est le blanc d'œuf qu'on emploie, ou enfin, qu'une portion de la liqueur mise à refroidir, conserve sa transparence, lors même qu'elle est étendue d'eau. Arrivé à ce point, on coule par un blanchet. On observe que, malgré leur transparence parfaite, les sucs clarifiés par ce moyen retiennent toujours un peu d'albumine en solution, puisqu'il s'en dépose une petite quantité pendant tout le courant de la concentration de ces liqueurs en extrait.

Dans les arts, ce procédé est modifié suivant l'espèce de suc, ou la fabrique. Ainsi, l'on ajoute de l'eau de chaux, du plâtre, de la craie, du charbon animal, des acides, etc. On conçoit que de semblables moyens changent les propriétés physiques et chimiques des sucs ; mais loin que ce soit un inconvénient, c'est alors un bien par rapport au produit qu'on a en vue de retirer. En Pharmacie, la clarification par le blanc d'œuf

change tellement les propriétés de ces liquides, qu'on ne leur accorde presque plus de vertu, tant est grande l'altération qu'ils ont subie. On ne doit pas l'employer pour la dépuration des sucs médicinaux.

De la conservation des sucs. Les sucs, suivant leur nature, peuvent se conserver plus ou moins de temps en bon état. Ceux de fruits et de plantes acides sont plus susceptibles de l'être que ceux de feuilles, de racines, d'écorces et de fleurs; les sucs sucrés le sont moins que les sucs salinés, et ceux-ci moins que les sucs amers ou aromatiques. Pour prévenir leur altération, qui est toujours produite par le contact de l'air, qui les dispose à fermenter, on a proposé l'emploi de plusieurs intermèdes, qui sont l'huile fixe, l'alcool, l'acide sulfureux, le sulfite de chaux, le bouchage et le calorique, ou le procédé d'Appert.

1. *Conservation par l'huile.* C'est le plus ancien de tous les moyens, et celui qui est le plus fréquemment usité aujourd'hui, malgré ses inconvéniens. On a proposé tour à tour l'usage de l'huile d'olives, d'amandes douces et d'œillette pour cet objet; mais toutes les unes comme les autres ne sont pas à l'abri d'inconvéniens. On leur a attribué, et à tort, de communiquer une saveur étrangère aux sucs acides, sans considérer que leur saveur change pendant leur conservation, qu'on ait ou non fait usage de ces intermèdes. Le défaut qu'elles ont, c'est de ne pas assez intercepter la communication de l'air qui y pénètre, et qui donne lieu à la fermentation. (*V. Journal de Chimie médicale,* t. IV, p. 338.)

2. *Conservation par l'alcool.* Ce corps, qui, mis en contact avec les sucs d'herbes et de plusieurs fruits, trouble leur transparence et détermine la précipitation de leur albumine, etc., est un excellent moyen de conservation, lors même qu'on bouche seulement avec du papier les vases qui les renferment. Ce moyen n'est cependant pas adoptable en général; il peut seulement l'être pour ceux que l'on destine à la confection des ratafias, en tenant compte de la quantité d'alcool employé et de sa densité. Il a, dans ce cas, l'avan-

tage de les dépurer, de les conserver et d'éviter qu'en les filtrant on n'en perde toujours une certaine quantité, ce qui est à apprécier en grand, puisque la liqueur est soumise à la filtration après qu'elle est entièrement préparée.

3. *Conservation par le gaz sulfureux et le sulfite de chaux.* Le gaz sulfureux conserve parfaitement les sucs, mais il les décolore, altère leur odeur et leur communique une saveur et une odeur sulfureuse désagréable et si tenace, que l'application de la chaleur ne peut les en priver. Ce moyen est donc impraticable en Pharmacie; c'est tout différent dans les arts, où la couleur n'est comptée pour rien, et où l'on peut neutraliser le gaz par l'emploi de quelques agens, sans nuire à la bonté du suc, pour le but qu'on se propose. Les sucs conservés par le gaz sulfureux déterminent la précipitation des acides que la plupart des sucs de fruits contiennent. (*V. Journal de Chimie médicale*, t. IV, p. 339.)

L'emploi du sulfite de chaux est à l'abri des inconvéniens du gaz sulfureux, et en possède la propriété conservatrice. Il détermine bien dans les sucs de légers précipités, mais ces dépôts ne sont dus qu'à du sulfate calcaire formé aux dépens de la décomposition du sulfite et de l'air contenu dans le col des bouteilles, dont l'oxigène de ce dernier s'unit à l'acide sulfureux du premier, et l'acide sulfurique formé se combine à la chaux de l'intermède conservateur : 12 à 15 grains de sulfite de chaux suffisent pour conserver exactement, et pendant l'espace de plus d'une année, une pinte de suc acide.

4. *Conservation par le procédé d'Appert.* Si les intermèdes ci-dessus n'offrent pas, ou ne peuvent pas toujours offrir des moyens propres à conserver toutes les espèces de sucs, tant affinaux que magistraux, le procédé d'Appert a sur eux cet avantage ; il a encore celui de ne leur communiquer aucune saveur ni odeur étrangère, et de conserver leur couleur pendant un plus grand nombre d'années.

Ce procédé consiste : 1°. à faire un choix de bouteilles et de bouchons fins et unis ; 2°. à remplir chaque vase de suc jusqu'à la naissance du col ; 3°. à boucher exactement les

vases, en y introduisant adroitement et avec force des bouchons bien mâchés avec un instrument particulier, et à les consolider au moyen du fil de fer ; 4°. les bouteilles ainsi disposées, on les enveloppe d'un sac de toile forte ou de paille, on les place les unes à côté des autres dans une bassine à fond plat, on ajoute de l'eau fraîche jusqu'à la naissance du col, et l'on chauffe le bain de manière à le porter graduellement jusqu'à l'ébullition ; après quelques bouillons, on éteint le feu du fourneau sur lequel on avait placé la bassine, et on laisse le tout en repos, jusqu'à ce que l'eau du bain ne soit plus que tiède ; 5°. à cette époque, on vérifie les bouteilles, on sépare celles qui se sont cassées entièrement ou en partie, et l'on enveloppe le bouchon et le col de celles qui ont résisté à la chaleur, au moyen d'un lut composé de chaux récemment éteinte et de fromage gras ; 6°. enfin, on les place à la cave, couchées sur du sable. Pendant cette opération, les sucs se troublent et déposent peu de temps après. Ce changement est dû à la combinaison de l'oxigène de l'air avec l'albumine, ou le principe fermentescible de ces liqueurs, qui, devenu insoluble, trouble leur transparence et forme des dépôts au fond des vases.

Quelque grand que soit l'avantage de ce procédé sur les précédens, on se convaincra aisément, par la comparaison des sucs récemment extraits avec ceux conservés par ce dernier moyen, qu'il existe entre eux une différence, quoique peu marquée, mais sensible dans la préparation qu'on en fait. C'est ce qui nous a fait penser qu'il serait plus convenable de se servir de suite de la plus grande partie des sucs récens, et d'en conserver une petite portion à part, que l'on réserverait pour subvenir aux besoins. (Recluz)

SUCS PROPRES DES VÉGÉTAUX. On nomme ainsi les liquides gommeux, résineux, ou huileux, qui existent dans certains végétaux, et d'où dépendent en général leurs propriétés actives. Ils sont contenus dans des vaisseaux particuliers auxquels on donne le nom d'*utricules*, de *réservoirs de sucs propres*, etc. Les sucs gommo-résineux sont opaques et

laiteux ; les sucs purement gommeux ou résineux sont limpides et diversement colorés. *V.* les articles GOMME, GOMME-RÉSINE, HUILE, et RÉSINE. (G...N.)

SUCCÉDANÉ. On a donné le nom de *succédanées* aux substances qui peuvent en remplacer d'autres ; ainsi, on donne comme succédané d'un médicament, un autre médicament qui jouit des mêmes propriétés et qui peut être donné dans les mêmes circonstances. (A. C.)

SUCCIN OU AMBRE JAUNE. *Succinum*, *Electrum*, *Karabé*. Substance combustible, de la classe des Bitumineuses, que l'on trouve enfouie dans le sein de la terre, ou en morceaux roulés sur les bords de la mer, particulièrement dans la Poméranie, la Prusse ducale, et généralement sur les côtes de la mer Baltique. Il en existe aussi de très beau et en grande quantité dans la Sicile, près de Catane. Le succin est ordinairement accompagné de bois fossiles, de cailloux roulés et de divers minéraux. On en rencontre encore, mais en trop petite quantité pour pouvoir être exploité avantageusement, dans certaines houillères, ou dans quelques dépôts pyriteux, et même dans des couches argileuses et sablonneuses de plusieurs contrées de France et d'Allemagne. Le succin est dur, cassant, mais non friable, susceptible d'être taillé et poli. Le plus pur est transparent, d'une couleur jaune dorée qui a quelque chose de particulier et qui sert de comparaison, par le mot de *couleur ambrée*; mais il est souvent opaque et d'une couleur qui varie du blanc-jaunâtre à l'orangé. L'ambre jaune de Sicile offre quelquefois dans son intérieur des insectes dont les formes se sont parfaitement conservées. Le succin n'a aucune odeur ni saveur; sa pesanteur spécifique est 1,078 ; il se ramollit par la chaleur, brûle avec flamme en exhalant une odeur forte, mais non désagréable ; il développe, par le frottement, de l'électricité résineuse ; l'eau n'a pas d'action sur lui ; l'alcool et l'éther ne le dissolvent qu'imparfaitement ; les acides faibles ne l'attaquent pas, mais il est décomposé par l'acide nitrique à chaud ; les solutions alcalines, ainsi que les huiles fixes et

volatiles, ont aussi une certaine action sur ce corps; on a observé que sa dissolution est facilitée par la torréfaction, la fusion ou par l'addition du camphre. Chauffé dans une cornue, il donne un acide particulier, connu sous le nom de *succinique :* on obtient de plus un peu d'eau, de l'acide acétique, une huile très odorante de couleur et de consistance variables, suivant l'époque de l'opération; une matière jaune solide, dont la nature n'est pas encore bien déterminée (1); des gaz et un charbon volumineux.

D'après un mémoire sur la composition du succin, récemment publié par M. Berzélius (2), cette substance contient au moins cinq principes particuliers, savoir : 1°. une huile volatile d'une odeur agréable, en petite quantité; 2°. une résine jaune intimement unie à l'huile volatile, très soluble dans l'alcool, l'éther et les alcalis, bien fusible et semblable aux résines ordinaires non fossiles; 3°. une autre résine combinée également à l'huile volatile, soluble dans l'éther et les alcalis, peu soluble dans l'alcool froid, plus soluble dans l'alcool bouillant, et se précipitant par le refroidissement sous forme de poudre blanche; 4°. de l'acide succinique; 5°. un principe insoluble dans l'alcool, l'éther et les alcalis, et qui a quelque analogie avec celui qui a été signalé dans la résine laque par M. John. Lorsqu'après avoir extrait, au moyen de l'éther, les principes résineux et l'huile volatile, on évapore la solution, on

---

(1) Cette substance a été observée, pour la première fois, par M. Vogel de Bayreuth; mais elle n'a été obtenue bien pure ou séparée de l'huile qui la salit, que par MM. Robiquet et Colin (*Annales de Chimie et de Phys.*, t. IV, p. 326). C'est au moyen d'une ébullition prolongée dans l'eau, de la fusion, et de l'action de l'éther, qu'ils l'ont débarrassée de l'huile qui y adhère fortement. Elle forme alors, dans l'éther, un dépôt jaune composé de paillettes micacées. Elle est insoluble dans l'eau, dans l'alcool, et très peu soluble dans l'éther. Les alcalis et les acides n'ont sur elle qu'une faible action. Chauffée en vaisseau clos, elle se volatilise, se décompose en partie et laisse un petit résidu charbonneux.

(2) *Annal. der Phys. und Chemie*, von Poggendorf, 1828, n. 3, p. 419.

obtient un baume très odorant, d'un jaune clair, qui ne durcit qu'après un certain temps, en conservant en partie son odeur. M. Berzélius pense que le succin n'a été composé originairement que de ce baume, et que les parties insolubles se sont formées à la longue aux dépens des parties balsamiques solubles, dont une certaine quantité a échappé à la décomposition spontanée.

En réfléchissant sur les résultats de cette analyse, la composition de l'ambre jaune nous paraît fort analogue à celle des résines, telle que M. Bonastre l'a fait connaître. La seconde résine du succin, signalée dans l'analyse de M. Berzélius comme peu soluble à froid dans l'alcool, offre tous les caractères des corps que M. Bonastre a nommés *sous-résines*. *V*. Résines.

Les beaux morceaux de succin servent à fabriquer des bijoux, des tuyaux de pipe, etc. Certains morceaux de succin ont une plus grande valeur à cause des figures qui s'y trouvent accidentellement. Selon M. Rosenthal (*Magaz. de Pharm.*, mai 1824), les ouvriers qui travaillent le succin parviennent à faire naître ces figures en faisant bouillir le succin dans l'huile; il s'y forme des gerçures qui représentent divers objets.

Les plus petits fragmens sont employés dans les arts pour faire d'excellens vernis, et en Pharmacie pour la préparation de l'acide succinique, de l'huile empyreumatique, et d'une liqueur oléagineuse acide, anciennement connue sous le nom d'*esprit de succin*. On en fait aussi des fumigations, une teinture alcoolique et un sirop. (G...n.)

SUCCINATES. Sels résultans de l'union de l'acide succinique avec les bases salifiables. Les succinates ont été peu étudiés; on sait cependant que les succinates d'ammoniaque et de soude sont très solubles; ceux de magnésie, d'alumine, de manganèse, de zinc, le sont beaucoup moins; celui de potasse est déliquescent. Ces sels peuvent s'obtenir, 1°. directement et en saturant l'acide succinique à l'aide des oxides; 2°. par double décomposition. L'un d'eux, le succinate d'ammoniaque, est employé comme réactif pour séparer le fer du manganèse; mais comme il est très coûteux, on l'emploie peu souvent.

Selon M. Berzélius, dans ces sels la quantité de l'oxigène de l'oxide est à la quantité d'acide dans le rapport de 1 à 6,28.
(A. C.)

SUCCINATE D'AMMONIAQUE. On obtient ce combiné en saturant une solution de sous-carbonate d'ammoniaque, par de l'acide succinique, ajoutant de ce dernier jusqu'à ce que la liqueur ne fasse plus d'effervescence et que la saturation soit complète; on filtre, on fait évaporer et cristalliser; on conserve la solution filtrée. On prépare de la même manière les succinates à base de potasse et de soude. Le succinate d'ammoniaque a été recommandé par Klaproth pour séparer le fer du manganèse. (*V.* le *Traité des réactifs.*)

Les succinates ne sont pas employés dans l'art médical.

SUCRE. *Saccharum.* Substance végétale neutre, essentiellement caractérisée par sa saveur douce, agréable, et par la propriété de pouvoir être transformée en acide carbonique et en alcool, lorsqu'après l'avoir fait dissoudre dans l'eau et mise en contact avec du ferment, on place cette solution dans des conditions convenables. Ce principe immédiat varie d'ailleurs dans ses qualités physiques : à l'état de pureté, il se présente ordinairement sous forme cristalline; mais quelquefois il offre un aspect gras pulvérulent où ne se distinguent aucuns cristaux, et il n'a de commun avec le sucre ordinaire que les propriétés générales énoncées en tête de cet article. Il y a même des sucres dont la saveur est à peine douceâtre, et par conséquent qui ne peuvent être absolument assimilés au sucre cristallisé. A plus forte raison, nous en éloignons le sucre de lait, qui n'est aucunement susceptible de produire de l'alcool par la fermentation. Il ne sera donc question en ce moment que du sucre cristallisé, obtenu de la canne ou de tout autre végétal, et nous renvoyons pour les autres espèces de sucres aux mots SUCRE DE RAISIN, SUCRE D'AMIDON, SUCRE DE POMMES DE TERRE, SUCRE DE CHAMPIGNONS et SUCRE DE DIABÈTE.

Ce ne fut probablement qu'après les conquêtes d'Alexandre que le sucre a été connu des Grecs; car l'Inde et les contrées les plus orientales de l'Asie sont la patrie originaire de la

canne, et les peuples de ces régions furent naturellement les premiers qui en retirèrent du sucre. D'après les descriptions de Dioscoride et de Pline, leur *Saccharon* ou *Saccharum* était un produit un peu différent de notre sucre, peut-être à cause de son imparfaite purification (1). A l'époque des croisades, les Vénitiens apportèrent d'Orient cette substance, que l'on n'employa alors que comme médicament; le commerce lucratif qu'ils en firent d'abord passa bientôt entre les mains des Portugais, lorsque la découverte du Cap de Bonne-Espérance eut ouvert à ces derniers la voie maritime des Indes orientales. La culture de la canne se répandit peu à peu dans l'Arabie, l'Égypte, la Sicile, l'Espagne, les Canaries; enfin elle passa en Amérique, où elle a tellement prospéré, que cette partie du globe en fournit à l'Europe une quantité peut-être plus considérable que celle que l'on tire de l'Asie. C'est même seulement depuis la culture de la canne dans les colonies du nouveau monde, que le sucre est devenu une substance de première nécessité pour les peuples civilisés, vu les usages nombreux auxquels ils l'ont soumise. Quelques détails sur la canne, sur sa culture et sur l'extraction du sucre, ne seront pas superflus dans cet article; nous exposerons ensuite les propriétés ainsi que les usages de cette substance, et nous parlerons à la fin du sucre obtenu de la betterave et de quelques autres végétaux indigènes.

CANNE A SUCRE OU CANAMÈLE OFFICINALE. *Saccharum officinarum*, L.; Tussac, *Flore des Antilles*, 1, p. 151, tab. 23; Rumph., *Herb. Amboin.*, 5, tab. 74, fig. 1; Sloane, *Hist. jamaic.*, tab. 66. (Famille des Graminées. Triandrie Digynie, L.) C'est une plante dont la racine est genouillée, fibreuse, pleine de suc.

(1) Certains auteurs ont prétendu que le sucre des anciens était ce qu'on a désigné depuis sous le nom de *Tabaxir* ou *Tabasheer*. Mais ce nom a été donné à deux substances de nature extrêmement différentes, l'une mielleuse ou sirupeuse, l'autre sous forme de concrétion siliceuse, toutes les deux obtenues des chaumes du bambou. *V.* TABAXIR. D'un autre côté, M. Fée (*Cours d'Histoire nat. pharmac.*, v. II, p. 268) s'est attaché à démontrer, par des recherches dans les auteurs et même jusque dans les poëtes, que le sucre des anciens était bien celui de la canne et non du bambou ou d'autres végétaux.

De cette racine s'élèvent plusieurs tiges hautes de 8 à 12 pieds, articulées, luisantes, ayant un diamètre d'un pouce à un pouce et demi, remplies d'une moelle succulente et blanchâtre, à nœuds écartés les uns des autres d'environ trois pouces. Ses feuilles sont engaînantes à la base, longues d'environ 3 à 4 pieds, larges d'un pouce ou à peu près, planes, pointues à l'extrémité, striées longitudinalement, munies d'une nervure médiane blanche et longitudinale, glabres, rudes sur les bords, et d'une couleur verte un peu jaunâtre. La tige ne fleurit pas constamment, et cette floraison ne s'effectue que lorsque la plante a environ un an ; elle pousse alors un jet lisse, sans nœud, fort long, désigné dans les colonies françaises sous le nom de *flèche*. Ce jet soutient une belle panicule argentée, très ramifiée, composée d'un très grand nombre de petites fleurs soyeuses et blanchâtres.

Une variété de la canne à sucre, qui est originaire de l'île O'Taïti, a été introduite, dans les Antilles d'abord, par le navigateur français Bougainville, et plus tard, par l'Anglais Bligh. Elle se distingue de la canne à sucre officinale par sa taille beaucoup plus grande, ses entre-nœuds plus longs, les poils qui entourent l'épillet plus longs que celui-ci, et par d'autres caractères de la fleur. Cette variété offre, entre autres avantages sur l'espèce commune, celui de fournir une plus grande quantité de sucre, d'être beaucoup plus robuste, et de ne pas être aussi sensible au froid. Conséquemment, il y aurait possibilité de la voir prospérer dans des climats plus en dehors des tropiques que ceux où on cultive la canne à sucre ordinaire, par exemple, dans les localités chaudes du bassin de la Méditerranée.

La Canne a sucre violette, *Saccharum violaceum*, Tussac, Flor. Antill., 1, p. 160, tab. 25, est cultivée dans les Indes orientales et occidentales sous le nom de *canne de Batavia*. Outre sa couleur, elle diffère du *Saccharum officinarum* par ses nœuds plus rapprochés, ses épillets plus petits, les valves de ses balles ou calices plus ciliées, ses poils plus longs, etc. Elle fournit une moindre quantité de sucre, et on ne la cultive

que pour obtenir du rum par la fermentation de son suc.

Pour établir une plantation de cannes à sucre, on choisit un terrain substantiel, dans lequel on pratique des petites fosses de 18 pouces de longueur sur 6 pouces de profondeur; on place dans chacune de ces sortes de tranchées une bouture de canne, qui reprend avec facilité, à raison de la nodosité dont elle est pourvue, et de laquelle poussent les racines et les tiges. Dans les climats très chauds et les plus convenables à la plante, comme, par exemple, dans certaines contrées des Indes orientales, et même en Égypte, on propage la canne par ses graines, qui y germent facilement. On favorise le développement des tiges par de fréquens arrosemens, et en arrachant soigneusement les mauvaises herbes. Au bout d'un an, et quelquefois plus, selon la bonté du sol et les circonstances atmosphériques, on fait la récolte des tiges, dont la maturité se reconnaît à leur jaunissement et à la chute de leurs feuilles inférieures; on les coupe le plus bas possible, et l'on retranche la partie supérieure, qui est d'autant moins sucrée qu'elle avoisine plus le sommet. D'ailleurs, on observe ici, comme dans la plupart des autres plantes, que la floraison fait disparaître en grande partie les sucs sucrés de la tige, et que les plants qui ne fructifient que rarement, comme cela a lieu dans les colonies américaines, sont les plus convenables pour l'extraction du sucre. Du collet de la racine repoussent de nouvelles tiges, que les colons nomment *cannes-rejetons*, et qui sont bons à couper au bout d'environ un an. On fait ainsi quatre ou cinq récoltes, après quoi on est obligé de renouveler la plantation.

Les cannes, disposées en bottes pour être soumises à l'expression, ont ordinairement 9 à 12 pieds de longueur, et offrent de trente à quarante nœuds. On les écrase entre des cylindres de bois très dur ou de fer, élevés verticalement sur un plan horizontal, lequel est entouré d'une rainure; on fait tourner ces cylindres en sens contraire au moyen d'une force motrice quelconque; le suc s'écoule par la rainure ou rigole du plan horizontal, et tombe dans des récipiens. Les

cannes dépouillées de sucs, et auxquelles on donne le nom de *bagasse,* sont employées comme combustible. Le suc, nommé *vesou,* est d'abord opaque, grisâtre, visqueux, d'une saveur douce et d'une odeur légère balsamique; il contient de la fécule, du mucilage et des débris de végétaux, qui se déposent en partie par le repos. Mais de peur qu'il ne fermente, on n'attend pas qu'il soit dépuré par ce moyen, et on le porte le plus promptement possible dans des chaudières placées les unes à la suite des autres, sur un fourneau allongé. Les chaudières ont différentes capacités : la plus grande est placée à une extrémité, la plus petite au foyer; celle-ci par conséquent reçoit la plus grande chaleur. On remplit de vesou la grande chaudière, où l'on verse en même temps une quantité convenable de lait de chaux, qui s'unit à l'albumine, forme avec celle-ci un composé plus coagulable que l'albumine seule, par conséquent donne aux écumes plus de liant et de consistance, et contribue à faciliter leur séparation (1). Le liquide n'est pas porté tout-à-fait à l'ébullition dans cette chaudière, car la première opération n'est destinée qu'à la séparation de la fécule et des autres matières étrangères; c'est pour cela qu'on la nomme *première chaudière à déféquer.* Après avoir enlevé l'écume rassemblée à la surface de la liqueur, on fait passer celle-ci dans la grande chaudière, appelée la *propre,* où on la fait bouillir doucement pour en achever la clarification, qui s'opère en ajoutant encore du lait de chaux. Cette manipulation est quelquefois répétée dans une troisième chaudière nommée le *flambeau,* avant de procéder définitivement à l'*évaporation* et à la *cuite,* qui ont lieu d'abord dans une quatrième chaudière nommée le *sirop*, puis enfin dans la petite chaudière ou *batterie,* jusqu'à ce que le liquide soit amené à la consistance convenable. Le point de saturation est

(1) L'addition d'une quantité trop considérable de chaux n'est pas sans inconvénient dans le traitement du jus de la canne. Il en reste quelquefois dans les sucres bruts, et c'est à la présence de cette substance qu'il faut attribuer leur altération spontanée; car une partie se convertit, par le temps, probablement en matière mucilagineuse.

celui où 3 parties d'eau ont dissous cinq parties de sucre, ce que l'ouvrier reconnaît en prenant une goutte entre le pouce et l'index, et écartant brusquement les doigts, et lorsqu'il en résulte un filet qui se rompt près du pouce et remonte vers l'index en forme de crochet. Le sirop est alors versé dans les *rafraîchissoirs*, espèces de caisses doublées en plomb laminé, et dont le fond est composé de deux plans inclinés, dont la réunion forme une gouttière. On laisse le sirop à peu près vingt-quatre heures dans ces caisses; le sucre y cristallise en partie; on l'agite pour lui donner un grain plus fin et plus uniforme, et après quelques heures on débouche les trous pratiqués en dessous de la gouttière, afin de donner issue à une sorte d'eau-mère, c'est-à-dire à un sirop noir qui n'a pu cristalliser, et que l'on nomme *mélasse*. Souvent, après avoir laissé pendant quelque temps le sirop dans le rafraîchissoir, qui alors ne se compose que d'une chaudière ordinaire, on le distribue dans des tonneaux ou dans des formes coniques de terre cuite, où la cristallisation s'opère comme nous venons de le dire. Le sucre ainsi obtenu porte les noms de *sucre brut, cassonade* ou *moscouade*. Après une exposition de quelques jours à l'air pour le faire suffisamment sécher, on le place dans des barriques, et c'est en cet état qu'il arrive ordinairement des colonies.

On fait subir au sucre brut une opération que l'on appelle *terrage*, parce qu'elle consiste à recouvrir de terre glaise ou d'argile détrempée la surface des cônes dans lesquels on a placé le sucre. Cette argile cède peu à peu son eau au sucre, et entraîne les portions de mélasse adhérentes aux cristaux. L'opération du terrage s'exécute plus ordinairement après le *raffinage*, dont nous allons exposer les différens procédés.

On se servait, il n'y a pas encore bien long-temps, d'une grande chaudière nommée *chaudière à clarifier*; on y faisait dissoudre le sucre dans une certaine quantité d'eau de chaux claire; on chauffait lentement, et lorsque l'écume était formée, on ajoutait à la liqueur du sang de bœuf délayé dans de l'eau. On portait alors le liquide à ébullition; on enlevait

l'écume, et l'on continuait à faire bouillir le sirop jusqu'à parfaite clarification. Le sirop ainsi clarifié, bien écumé et filtré, était versé dans une chaudière plus petite placée sur un autre fourneau; on l'écumait de nouveau, et l'on continuait de le cuire. Enfin, sa cuite s'achevait complètement dans une troisième chaudière, placée sur le même fourneau. Ce procédé était vicieux sous plusieurs rapports : d'abord, les chaudières étaient en général construites d'après des principes contraires aux résultats qu'on se proposait d'obtenir; elles étaient d'une profondeur et d'une capacité très considérables, de sorte que le sirop restait exposé pendant trop de temps à l'action du feu et de l'air, ce qui altérait singulièrement la qualité du sucre et produisait souvent 25 à 28 pour 100 de mélasse. On a donc substitué à ces vastes et profondes chaudières, d'autres chaudières très plates, que l'on peut exposer impunément à un grand feu, et qui sont rendues mobiles à l'aide d'une bascule pour qu'on puisse les vider promptement et sans éteindre le feu. On n'y met qu'une quantité peu considérable de sirop à la fois, et la chaleur qui agit uniformément sur tout le fond de la chaudière, a bientôt porté le liquide au point de concentration convenable.

M. Philip Taylor a imaginé un procédé de cuite encore plus parfait que le précédent. Ce procédé consiste à faire arriver dans le fond de chaudières profondes, une série de tuyaux d'environ 2 mètres et demi de diamètre, pleins de vapeur pressée à quatre ou cinq atmosphères. La grande quantité de chaleur dégagée par la vapeur à cet état de pression, se distribuant sur des surfaces extrêmement multipliées, le sirop est rapidement porté à l'ébullition, et se cuit aussi rapidement que si la chaudière était placée sur un foyer des plus ardens, quoique la température des tuyaux ne soit pas aussi élevée.

M. Howard a employé un appareil qui n'offre pas l'inconvénient reproché aux deux précédens, savoir : de laisser le sirop exposé à l'accès de l'air atmosphérique à une chaleur encore trop élevée, circonstance qui semble exercer une in-

fluence funeste sur la blancheur des produits. Sa chaudière à cuite est couverte d'une sorte de chapiteau, dans l'intérieur duquel il fait, jusqu'à un certain point, le vide au moyen de pompes aspirantes mises en jeu par une machine à vapeur. On conçoit que la pression étant ainsi diminuée, le sirop peut bouillir à des températures fort basses, par exemple, à 65 ou 70 degrés centigrades. L'aspiration des pompes accélère l'évaporation en faisant disparaître la vapeur à mesure qu'elle se produit, et la cuite s'opère ainsi dans toutes les conditions les plus favorables. Le procédé de M. Howard a été adopté dans plusieurs raffineries d'Angleterre et de France, et a donné des résultats aussi avantageux pour la beauté des produits que sous le rapport de l'économie.

Enfin, nous ne devons point omettre l'appareil simple et ingénieux de M. Derosne, dont le modèle a paru à l'exposition du Louvre de 1827, et que nous avons vu en activité pour le sucre d'amidon dans la manufacture de M. J.-B. Mollerat, à Pouilly-sur-Saône, département de la Côte-d'Or. Cet appareil évaporatoire consiste dans un ou plusieurs plans inclinés présentant de nombreuses rigoles transversales par où le liquide sucré est obligé de circuler pour se rendre dans un récipient situé à la base de l'appareil. Ces plans inclinés sont chauffés modérément en dessous par la vapeur, et l'évaporation est telle, que le sirop arrive au bas dans un degré de concentration assez élevé, et, si ce degré n'est pas jugé convenable pour la cristallisation du sucre, on peut le lui donner par de nouvelles circulations du sirop. Le principe de cet appareil est le même que celui des fagots pour les salines de l'est de la France. On sait que dans ces grands établissemens l'eau arrive sur les fagots chargée d'une petite quantité de sel, et que la multiplicité des surfaces lui fait acquérir promptement le degré de concentration convenable. On peut faire, à l'appareil de M. Derosne, le même reproche qu'à celui des chaudières plates, celui de laisser pendant un certain espace de temps, qui est toujours trop considérable, le sirop exposé à l'action de l'air atmosphérique.

Quel que soit le système évaporatoire qu'on ait employé pour la cuite du sirop, on verse celui-ci dans un grand rafraîchissoir, et on le remue, ou, pour nous servir de l'expression des raffineurs, on le *mouve,* jusqu'à ce qu'il soit à environ 50 degrés de l'aréomètre, terme auquel il se prend, par le refroidissement, en petits cristaux granuleux. On en remplit des formes coniques, percées à la pointe d'un trou que l'on tient bouché avec une cheville, et de temps à autre on mouve le sirop, de manière à produire une cristallisation en grains très fins. Enfin, on débouche le trou, et la portion liquide est reçue dans des pots destinés à cet effet. C'est alors que, pour donner au sucre un beau blanc, on le *terre,* suivant le procédé que nous avons indiqué plus haut. Il est quelquefois nécessaire de renouveler le terrage jusqu'à quatre fois; opérations qui exigent environ un mois avant d'être complètement terminées, car ce n'est qu'au bout de huit jours qu'on enlève la couche d'argile qui est au-dessus des pains, et qu'on la remplace par de nouvelle argile délayée et par une nouvelle couche de sucre blanc pulvérisé. M. Thénard a conseillé de substituer au terrage ordinaire un procédé beaucoup plus facile. Il suffirait, suivant ce célèbre chimiste, de verser sur le sucre du sirop de sucre blanc fait à froid, dont l'effet serait le même, puisque, dans la méthode ordinaire, l'eau en quittant l'argile dissout le sucre blanc que l'on a placé sur le bas des pains, et qui forme un véritable sirop. Pour faciliter l'écoulement du liquide sirupeux, M. Thénard a encore conseillé de faire le vide au-dessous de la pointe des formes coniques. Des essais tentés dans quelques fabriques ont pleinement confirmé la justesse de ces vues.

Lorsque le sucre en pains est bien égoutté, on le retire des formes et on le place dans une étuve ou dans des lieux bien secs et aérés, où s'achève sa parfaite dessication. Le raffermissement et la dureté des pains de sucre paraissent dépendre de la solidification du sucre contenu dans la partie sirupeuse adhérente aux cristaux; c'est comme une sorte de ciment qui les lie entre eux et rend la masse homogène.

On sait que certaines raffineries sont renommées pour la dureté et la densité de leurs sucres ; d'autres par l'écartement des cristaux, qui donnent aux sucres une porosité et une légèreté spécifique très remarquables. Les confiseurs et les pharmaciens, qui emploient le sucre à des préparations très diversifiées, donnent la préférence aux premiers, tandis que les limonadiers, qui vendent au public le sucre en nature, et qui ont intérêt par conséquent à ce que les morceaux de sucre paraissent très volumineux, recherchent les sucres de la seconde sorte. Un manufacturier a réalisé d'immenses bénéfices en se conformant aux goûts des limonadiers, et il passe auprès d'eux comme possesseur d'un secret impossible à deviner. Cependant, nous avons lieu de penser que c'est aux soins donnés par ce manufacturier à la bonne confection de ses produits, qu'il doit sa réputation, et qu'il serait facile de l'imiter en agissant d'après les données acquises par l'examen des causes de la plus ou moins grande densité du sucre en pains. Le problème se réduirait à trouver un moyen facile d'empêcher la formation de ce ciment qui lie entre elles les molécules cristallines, et ce serait le cas d'accélérer la filtration du liquide sirupeux, en déterminant le vide au-dessous des pains, ainsi que M. Thénard l'a recommandé.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que des procédés de cuite, procédés fort importans sans doute, et d'où dépendent en grande partie les qualités du beau sucre ; il importe maintenant de jeter un coup d'œil sur les améliorations que l'on a apportées dans la clarification.

De tous les corps doués de la propriété décolorante, le charbon animal est celui qui a été appliqué avec le plus de succès au raffinage du sucre. Depuis quelques années, la consommation en est immense, et l'on a cherché à utiliser de nouveau celui qui a déjà servi à la clarification du sucre ; mais il paraît que les opérations nécessaires pour arriver à ce but ne seraient pas économiques. A l'article Charbon animal (t. II, p. 29), l'un de nous a exposé, d'après les

excellens Mémoires de MM. Bussy et Payen sur cet important objet, les conditions nécessaires pour que le charbon animal agisse avec le plus d'énergie (1). Nous ne reviendrons pas sur ce sujet, mais nous ajouterons ici quelques faits, pour la plupart inédits ou ignorés d'un grand nombre de raffineurs.

Quoiqu'il paraisse incontestable que le charbon ait par lui-même la plus grande force décolorante, on a observé néanmoins que les corps insolubles et dans un état de division extrême, comme, par exemple, le phosphate et le carbonate de chaux contenus dans le noir d'os, se chargeaient de beaucoup de matière colorante, s'en encroûtaient en quelque sorte, et concouraient au blanchîment du sucre. L'alumine en gelée est une espèce de laque qui absorbe très bien cette matière colorante, et son usage, conjointement avec celui du charbon, est fort avantageux. Nous connaissons un habile confiseur (2), très versé également dans l'art du raffineur, qui se sert habituellement de cette terre, et qui obtient les plus beaux sirops en décolorant les sucres inférieurs avec un mélange de noir animal et d'alumine, dans les proportions d'une livre et demie à 2 livres d'alumine en gelée, et de 4 à 6 livres de noir pour 100 livres de sucre, selon sa qualité.

Pour que l'action du mélange de noir animal et d'alumine ait un effet plus certain, il ne faut pas introduire ces matières dans le sirop avant son ébullition, ou si on le fait, il faut l'agiter sans discontinuer jusqu'à ce que le liquide commence à bouillir. Si l'on n'a pas égard à cette manipulation, les molécules de matière décolorante se rapprochent entre elles,

(1) M. Payen a fait des recherches sur l'action décolorante des charbons minéraux (lignites, ampelites, schistes bitumineux, etc.), comparée à celle du charbon de bois et du charbon animal; mais ces charbons ne peuvent être assimilés à ce dernier, et ils doivent être préalablement débarrassés du proto-sulfure de fer par le moyen de l'acide hydro-chlorique et par la calcination; autrement, le proto-sulfure de fer augmente l'intensité de la couleur du sucre brut.

(2) M. Vernaut, Palais-Royal, à Paris.

montent à la surface du liquide et forment d'épaisses écumes qui n'ont plus aucune action sur les principes colorans.

Le sous-acétate de plomb, en raison de sa propriété de précipiter la gomme et les autres substances immédiates des végétaux, sauf le sucre, a été proposé pour la purification des sucres, mais ce sel forme avec le sucre une combinaison et il est difficile de les séparer complètement; cependant on assure que des manufacturiers y ont réussi, et que ce moyen occasionera incessamment une grande révolution dans l'art du raffinage.

Le sucre à l'état de pureté est solide, blanc, d'une saveur très douce, phosphorescent par la percussion, d'une pesanteur spécifique de 1,606. Il cristallise facilement en prismes à six faces dont deux sont ordinairement plus larges, et qui sont terminés par des sommets dièdres ou quelquefois trièdres. La forme primitive est le prisme tétraèdre ayant pour base un rhombe. Ces cristaux, auxquels on donne vulgairement le nom de *sucre candi*, contiennent à peu près 5 pour 100 d'eau de cristallisation.

Les élémens du sucre sont dans les proportions suivantes :

	EN POIDS, Gay-Lus. et Thénard.	Berzélius.	EN VOLUME, Berzélius.	EN ATOMES, d'après les calculs de Thomson.
Carbone...	42,47	44,200	12	6
Oxigène...	50,63	49,015	10	5
Hydrogène.	6,90	6,785	21	11

Soumis à l'action du feu, le sucre se boursoufle, noircit, et répand une odeur fort agréable, que l'on connaît sous le nom d'odeur de *caramel*. Exposé à une chaleur encore plus forte, il brûle avec flamme, ou, s'il est renfermé dans des vases, il fournit alors tous les produits que donnent les matières végétales non azotées. Il est inaltérable à l'air sec. Il se dissout avec facilité dans la moitié de son poids d'eau froide, et forme un sirop qui se conserve bien à la température ordinaire. Il est soluble en plus grande proportion dans l'eau bouillante, et cristallise par le refroidissement. L'alcool pur n'en dissout qu'une très faible

quantité ; mais lorsque ce liquide est mélangé avec l'eau, il devient apte à en dissoudre une certaine quantité, comme on l'observe dans la préparation des liqueurs de table. C'est aussi cette propriété d'être soluble dans l'alcool étendu d'eau qui fournit le moyen de reconnaître les cassonades falsifiées avec le sucre de lait, celui-ci étant insoluble dans l'alcool ou l'eau-de-vie. Les huiles fixes et volatiles n'ont point d'action sur le sucre; cependant il rend les huiles volatiles miscibles à l'eau en contractant par son frottement sur les substances qui contiennent ces huiles volatiles une sorte d'union, et donnant naissance à un composé connu en Pharmacie sous le nom d'*oleo-saccharum*.

Le sucre perd quelques-unes de ses propriétés par l'action de différens corps. Son exposition prolongée au feu, celle de sa solution étendue d'eau à l'air atmosphérique, les acides et les alcalis lui ôtent la faculté de cristalliser, et l'on dit alors que le sucre se *graisse*. Lorsqu'on neutralise ces agens chimiques, le sucre reprend ses propriétés. Si le mélange a été en contact pendant long-temps, lorsque, par exemple, on abandonne à elle-même, pendant plusieurs mois, une solution de sucre avec de la chaux, le sucre s'altère au point qu'il se transforme en une gelée mucilagineuse qui a la consistance de l'empois. Plusieurs oxides, et particulièrement le protoxide de plomb, s'unissent aussi au sucre. On peut obtenir cette combinaison en faisant bouillir directement du sucre dissous dans l'eau avec le protoxide de plomb ; la liqueur laisse précipiter, au bout de quelques temps, une poudre blanche et insoluble qui, selon M. Berzélius, se compose de 100 parties de sucre et de 139,6 d'oxide de plomb. Cette combinaison est décomposable par les acides les plus faibles.

L'acide sulfurique concentré noircit le sucre, sans néanmoins produire d'acide sulfureux. L'acide nitrique le transforme en acides oxalique et malique, mais ne produit point d'acide mucique, ce qui le distingue de la gomme et du sucre de lait. A l'aide de la chaleur et par l'entremise de l'eau, le sucre réduit plusieurs sels, tels que l'hydro-chlorate d'or, les nitrates de

mercure, d'argent, le sulfate de cuivre, et ramène à un moindre degré d'oxigénation les oxides de plusieurs autres sels. Selon M. Vogel, le phosphore attaque très promptement le sucre sans le contact de l'air, et il en résulte de l'acide phosphoreux et une masse noire et gluante. Enfin, l'on sait que les solutions saccharines additionnées de ferment, et placées dans des circonstances convenables, c'est-à-dire à une certaine température et au contact de l'air atmosphérique, passent promptement à la fermentation, et produisent de l'alcool et de l'acide carbonique.

Les sucres bruts du commerce sont désignés par les noms des pays d'où on les tire : ainsi, l'on dit *sucre Havane, sucre Bourbon, sucre Martinique*, etc. Ces sucres, qui nous arrivent en caisses ou boucauts de divers poids et dimensions, se reconnaissent à leur couleur plus ou moins foncée, à leur nature plus ou moins cristalline ou sirupeuse, et à d'autres qualités physiques que nous ne pouvons indiquer ici avec précision. On trouve aussi, dans le commerce, des sucres bruts qui proviennent des sirops de nos raffineries, et que l'on désigne sous des noms particuliers, tels que *vergeoises, lumps*, etc. Nous allons faire connaître la nature de ces derniers sucres, en indiquant tous les produits que l'on obtient ordinairement dans les raffineries. Le sucre blanc en pains se nomme *sucre des quatre cassons*. On donne le nom d'*égouts* aux divers sirops que l'on retire, soit comme eaux-mères du sucre cristallisé, soit comme liqueurs écoulées pendant les terrages. Les *sirops verts* sont ceux qui restent en eaux-mères après la première cuite du sucre brut; ils servent à faire les *vergeoises*, sucres qui sont toujours très foncés en couleur et doués d'une saveur désagréable. Les sirops qui s'écoulent des premiers terrages sont employés à la fabrication des *lumps*, qui sont en général colorés, mais riches en sucre cristallisé, et d'un goût non désagréable. Enfin les sirops obtenus des derniers terrages sont assez purs pour être repassés dans la cuite du sucre des quatre cassons; aussi les désigne-t-on sous le nom de *sirops fins*.

La quantité d'eau contenue dans les diverses sortes de sucre

du commerce a été évaluée par M. Chevallier (1), qui, en même temps, a fait connaître la quantité de sirop qu'on peut en obtenir, ainsi que les qualités physiques de ce sirop. Il résulte de ses recherches que 100 parties de sucre (*sucre des quatre cassons*) ne contiennent qu'une partie d'eau, et que 100 livres fournissent 145 livres 5 onces d'un sirop blanc et agréable; que la même quantité de *sucre de l'Inde* retient 3 $\frac{1}{2}$ d'eau, et que l'on en obtient 139 livres 1 once d'un sirop un peu coloré, d'une saveur peu agréable; que le *sucre Havane* contient 3 parties d'eau, et donne 140 livres 10 onces de sirop blanc et agréable; que le *sucre lumps étuvé* ne retient que deux parties d'eau, et donne 143 livres 12 onces de sirop blanc et agréable; que le *sucre terré* contient 3 parties d'eau et se convertit en 142 livres 2 onces de sirop blanc et agréable; que le *sucre du Brésil* fournit la même qnantité de sirop que le lumps étuvé, quoiqu'il contienne une partie d'eau de plus; que le *sucre Cochinchine* renfermant 3 $\frac{1}{2}$ d'eau, fournit 132 livres 13 onces de sirop un peu coloré; que le *sucre Bourbon* contient 3 parties d'eau et donne 137 livres 8 onces de sirop coloré et désagréable; que le *sucre brut Martinique* contient jusqu'à 6 parties d'eau et donne 132 livres 13 onces de sirop coloré et désagréable; enfin, que le *sucre vergeoise* contient 5 parties d'eau et fournit 134 livres 10 onces de sirop très coloré et très désagréable. Les résultats obtenus par notre collaborateur sont de nature à éclairer les acheteurs sur la valeur qu'ils doivent attribuer aux sucres du commerce, en tenant compte, non-seulement de la quantité du sirop qu'ils produisent, mais encore de sa qualité.

Les usages du sucre comme substance alimentaire et comme condiment sont si nombreux, que nous ne pouvons ici les signaler que d'une manière générale.

Ses qualités nutritives ne peuvent être révoquées en doute, car on sait que les nègres employés dans les sucreries prennent rapidement de l'embonpoint et jouissent d'une bonne santé,

(1) *Journ. de Chimie méd.*, t. IV, p. 171.

lorsqu'on leur donne à manger beaucoup de matières sucrées, et surtout quand on ne les excède pas de mauvais traitemens. Cependant il ne paraît pas aussi bien convenir, sous le rapport alimentaire, aux peuples de l'Europe, et, d'après les expériences de M. Magendie, il ne pourrait être employé seul pendant long-temps. La saveur agréable du sucre le fait rechercher pour la préparation d'une foule de mets de fantaisie. La consommation que l'on en fait dans l'art du confiseur et dans la cuisine est immense. Les pharmaciens préparent avec le sucre, leurs sirops, conserves, pastilles, pâtes et électuaires, médicamens où le sucre est employé à deux fins : non-seulement il masque ou adoucit la saveur rebutante de ces médicamens, mais encore il agit comme moyen de conservation. Le sucre a été préconisé comme antidote des sels de cuivre. Cette assertion n'a pas été pleinement confirmée par les expériences de M. Orfila.

La présence du sucre avait été reconnue depuis long-temps, dans un grand nombre de végétaux tant indigènes qu'exotiques. Néanmoins, ce fut seulement au commencement du siècle présent, et lorsque la guerre maritime empêchait les peuples du continent européen de communiquer facilement avec les colonies, que l'attention des chimistes se dirigea vers ce point important d'industrie manufacturière. Achard de Berlin fut le premier qui démontra que le sucre pouvait être obtenu en grand de la betterave, et les chimistes, encouragés surtout par le gouvernement français sous le régime impérial, portèrent bientôt l'art de le fabriquer au plus haut degré de perfection. On chercha en outre à obtenir le sucre des substances végétales abondantes et d'une facile culture. Ainsi, on a tenté de l'extraire en grand des châtaignes, des carottes, et d'une foule d'autres fruits et racines (1) ; mais aucune de ces substances végétales ne pouvant rivaliser avec la betterave sous le point

---

(1) La sève de diverses espèces d'érables (*Acer saccharinum* et *montanum*), les tiges du maïs et du sorgho fournissent beaucoup de matière sucrée. M. Payen a découvert le sucre à l'état cristallin dans le suc des melons. Les fleurs de *Rhododendron ponticum* exsudent, selon M. Jæger, des grains

de vue économique, nous ne parlerons ici que de la fabrication du sucre avec cette dernière racine.

On commence par monder les betteraves de tout ce qui est étranger au corps de la racine ; on les lave, et on les réduit en pulpe, au moyen d'un moulin à râper, puis on en exprime le suc, dont la composition ressemble beaucoup à celle du suc de cannes, à la différence près d'une proportion beaucoup moindre de matière sucrée. Il y a en outre quelques sels particuliers, beaucoup de matière colorante, d'acide malique ou acétique, d'albumine et de principe fermentescible. La présence de ces dernières substances dispose extrêmement le suc à la fermentation et à une subite altération par le contact de l'air atmosphérique. On diminue ce fâcheux effet, en ajoutant au jus à mesure qu'il sort du pressoir, environ $\frac{1}{400}$ d'acide sulfurique. Lorsqu'on a une certaine quantité de suc, on le porte dans une chaudière à laquelle sont adaptés deux robinets, l'un placé tout près du fond, l'autre à quelques pouces au-dessus. On chauffe le suc, et quand il est sur le point de bouillir, on ajoute de la chaux délayée en bouillie claire, et dont la quantité doit être plus considérable que celle qui est nécessaire pour la neutralisation des acides libres; car on a aussi pour objet de favoriser la défécation du suc en faisant opérer une combinaison de la chaux avec l'albumine, et conséquemment en déterminant l'épaississement des écumes. Cette quantité de chaux est ordinairement de 250 grammes de chaux vive par 100 litres de jus ; mais on conçoit qu'elle doit varier suivant la quantité des betteraves. La liqueur étant portée à 100° centigr., on empêche son ébullition en enlevant subitement du foyer les charbons ardens, ou en y jetant de l'eau. Les écumes ont eu le temps de se rassembler à la surface ; un dépôt plus ou moins considérable se forme, et le suc intermédiaire devient, dans l'espace d'une heure de repos, parfaitement clair et il prend une

---

de sucre pur, et dont la quantité est assez considérable (275 centigram. pour 140 fleurs). M. Lodibert a aussi annoncé à l'Académie de Médecine, que les fleurs des aloès fournissent, ainsi que celles du cactier éclatant (*Cactus speciosissimus*), un sirop qui se convertit en sucre cristallisé.

petite teinte jaune. On enlève les écumes, et l'on tire à clair la liqueur au moyen des deux robinets. Le résidu trouble est réuni aux écumes, que l'on jette sur un filtre pour laisser égoutter. Le suc est alors mis à évaporer dans une seconde chaudière jusqu'à ce qu'il marque 15 à 16°; à cet état de concentration, on y ajoute environ 2 pour 100 de charbon animal qui le décolore et lui enlève le goût urineux que lui a communiqué le lait de chaux. Après l'avoir clarifié avec du sang de bœuf, et poussé la concentration jusqu'à 27 ou 28°, on enlève les écumes, et l'on filtre à travers une étoffe de laine. Le sirop abandonné alors au repos, laisse déposer du jour au lendemain une assez grande quantité de sulfate de chaux qu'il faut séparer avec soin avant de procéder à la cuite définitive. Cette dernière opération s'opère de la même manière que pour le sucre de cannes. La cristallisation et le raffinage ne diffèrent pas non plus de ceux que nous avons décrits pour le sucre de cannes. Cependant on a remis en usage dans quelques grandes fabriques le procédé dont Achard se servait autrefois pour opérer la cristallisation des sirops, et qui consistait dans leur évaporation à l'étuve. Il paraît que l'on retire par ce moyen une quantité de sucre plus grande que par la cuite à grand feu, et que des sirops considérés généralement comme des mélasses en ont encore produit, de manière que la quantité totale du sucre obtenu de 100 parties de betteraves a été de 4 à 4 $\frac{1}{2}$.

M. Payen (*Journ. de Chim. méd.*, t. II, p. 24) a indiqué un procédé pour connaître l'exacte quantité de sucre cristallisable contenue dans la betterave. Ce procédé consiste à traiter le suc de betteraves par l'acide sulfurique, la chaux et le noir animal, comme il a été dit plus haut; à délayer le résidu sirupeux dans environ trois fois son volume d'alcool à 36°; à décanter le liquide du magma qui s'est formé; à le traiter de nouveau par le noir animal; à le faire évaporer et cristalliser, en prenant les précautions convenables. On évalue ensuite la quantité de sucre pur contenue dans les eaux-mères.

Il est bien reconnu que le sucre de betteraves ne diffère aucunement du sucre de cannes des colonies. Le préjugé contre

notre sucre indigène est si bien vaincu aujourd'hui, que l'on s'en sert journellement comme de vrai sucre de cannes, et qu'on en débite dans le commerce sans qu'il vienne à l'idée de s'informer si ce sucre est d'origine américaine, asiatique ou européenne. Le grand emploi de cette substance permet qu'on se contente des moindres bénéfices, et malgré les bas prix où sont aujourd'hui les sucres, il y a encore d'assez grands avantages dans la fabrication de celui des betteraves, surtout quand l'administration est dirigée avec habileté et économie, lorsque, par exemple, cette fabrique est combinée avec de grands établissemens agricoles. Si, dans les circonstances les plus défavorables, on est parvenu à couvrir les frais de l'exploitation, et même à obtenir quelques profits, quels immenses bénéfices n'aurait-on pas à espérer dans le cas d'une guerre maritime? (G...N.)

SUCRE D'AMIDON, *Sucre de fécule*, *Sucre de pomme de terre*. On nomme ainsi un produit de l'art, dont la découverte est due à Kirchoff, pharmacien russe, qui la fit dans l'année 1812, en traitant l'amidon par l'acide sulfurique étendu d'eau. Ce sucre est d'une nature absolument semblable à celui qu'on retire des fruits, et particulièrement des raisins. Voici le procédé le plus simple pour son extraction. On délaie 10 kilogrammes d'amidon ou de fécule de pomme de terre, dans 40 kilogrammes d'eau aiguisée de 200 grammes d'acide sulfurique. On fait bouillir le mélange dans un vase qui ne puisse être altéré par l'acide sulfurique, comme une bassine revêtue intérieurement de plomb; on se sert aussi, dans quelques fabriques, d'un tonneau ou cuvier de bois où l'on fait arriver de la vapeur, et l'on agite pendant la première heure de l'ébullition. La masse devient alors plus liquide, et n'a plus besoin d'être remuée continuellement. L'eau doit être remplacée au fur et à mesure de son évaporation. Lorsque la liqueur a suffisamment bouilli (1), il faut y ajouter de la craie pour saturer l'acide; on clarifie avec du charbon, des blancs

(1) Selon le procédé de Kirchoff, il fallait prolonger l'ébullition pendant

d'œuf ou du sang de bœuf; on filtre à travers une chausse de laine, et l'on fait concentrer la liqueur jusqu'en consistance sirupeuse. Par le refroidissement, il se dépose beaucoup de sulfate de chaux; on décante la liqueur et l'on achève l'opération.

Selon M. Théodore De Saussure (*Bibliothèque britannique*, t. LVI, p. 333), l'acide sulfurique n'a d'autre influence dans la saccharification de l'amidon, que d'augmenter la fluidité de la solution aqueuse d'amidon. Le sucre obtenu ne serait que de l'amidon combiné avec de l'eau solidifiée, c'est-à-dire avec de l'hydrogène et de l'oxigène, dans les proportions nécessaires pour constituer l'eau.

M. Couverchel (*Journ. de Pharm.*, t. VII, p. 267) a converti l'amidon en sucre par l'intermède des acides malique, tartrique et oxalique. Ce chimiste a observé que l'amidon passe d'abord à l'état gommeux, et ensuite à celui de sucre. Il a aussi donné une théorie inverse de celle de M. Théodore de Saussure, car il considère le sucre d'amidon comme produit par la soustraction et non par l'addition d'une certaine quantité d'hydrogène et d'oxigène dans les proportions nécessaires pour faire l'eau.

En abandonnant de l'empois à lui-même, avec ou sans le contact de l'air, et à une température d'environ 20°, ou en le mêlant avec du gluten desséché, M. Th. De Saussure a obtenu du sucre et d'autres produits, tels que de la gomme, de l'amidine, une substance analogue au ligneux, de l'eau, de l'acide carbonique, etc. (*Voy.*, pour plus de renseignemens, les *Annales de Chimie et de Physique*, t. X, p. 379.)

Plusieurs substances végétales traitées comme la fécule par l'eau aiguisée d'acide sulfurique, donnent un sucre semblable à celui qu'on obtient de la fécule. Ainsi on en a préparé avec la fibre ligneuse privée de matières étrangères, comme, par exemple, les chiffons de linge et le papier.

---

36 heures. On abrège aujourd'hui la durée de l'opération en augmentant la quantité d'acide, et la saccharification s'opère en moins d'une journée.

Le sucre d'amidon est aujourd'hui une substance extrêmement importante, à raison des usages auxquels on l'a soumise. Ainsi, c'est avec cette substance qu'on fabrique de l'alcool, qui, selon le degré de pureté du sucre, est plus ou moins privé de ce mauvais goût qui caractérise ordinairement l'alcool retiré des farines non saccharifiées de céréales ou de pommes de terre. Comme ce sucre est identique avec le sucre de raisin, on l'emploie en grand, dans les pays de vignobles des départemens de l'Est, particulièrement dans la Bourgogne, pour donner au vin plus de feu; et, sous ce rapport, il convient mieux que le sucre de cannes, puisqu'il est plus approprié à la nature du vin. M. J.-B. Mollerat, dans sa belle manufacture de produits chimiques, à Pouilly-sur-Saône (Côte-d'Or), a établi une immense sucrerie de pommes de terre, et il est parvenu, à l'aide d'un procédé fort simple dont il a bien voulu nous confier le secret, à obtenir un sucre d'une blancheur et d'une pureté parfaites. A cet état, le sucre d'amidon est grenu, pulvérulent, non cristallisé (1), sec, non hygrométrique, d'une saveur douce, imprimant un sentiment de fraîcheur dans la bouche, et sans aucun mauvais goût. Il ne peut remplacer le sucre ordinaire, ni même le miel, pour la préparation des sirops, des confitures et des mets auxquels on veut donner une saveur sucrée fort agréable; mais il est, sans contredit, préférable pour la fermentation vineuse.

Le sirop de fécule, c'est-à-dire la solution d'amidon saccharifiée, mais non concentrée, est employé dans quelques brasseries, en remplacement de l'orge germée, qui souvent est d'un prix très élevé. Ne serait-il pas très avantageux, pour la bonté de la bière, de substituer à ce sirop, en général très impur, le sucre d'amidon parfaitement blanchi, à la manière de celui que M. Mollerat a répandu dans le commerce? Cette

---

(1) Nous venons d'être informé que cette espèce de sucre était susceptible d'une cristallisation semblable à celle du sucre de cannes; cette découverte est due à M. Mollerat, mais nous en ignorons le procédé. M. Julia-Fontenelle a, d'un autre côté, annoncé que le sucre de raisins pouvait être obtenu à l'état cristallin. *V. Journ. de Chim. méd.*, avril 1829, p. 208.

question mérite toute l'attention des brasseurs de la capitale et des départemens. (G...N.)

SUCRE DE BETTERAVES. Ce sucre étant absolument semblable à celui de cannes, il en a été traité à la suite de l'article Sucre. *V.* ce mot.

SUCRE CANDI. On donne ce nom au sucre cristallisé.

SUCRE DE CHAMPIGNONS. MM. Vauquelin et Braconnot l'ont obtenu par le procédé suivant : on broie certains champignons (*Agaricus edulis, acris,* etc.) dans un mortier de marbre ; on délaie la pulpe dans l'eau ; on filtre la liqueur, et on la fait évaporer presque jusqu'à siccité. Traitée alors à plusieurs reprises par l'alcool, on obtient une dissolution d'un brun foncé, qui, concentrée convenablement, laisse déposer une matière sucrée offrant les propriétés essentielles du sucre. En effet, cette substance est blanche, d'une saveur douce, mais moins agréable que le sucre de cannes, et susceptible de produire, par l'addition de la levûre et de l'eau, tous les phénomènes qui caractérisent la fermentation vineuse. Le sucre de champignons cristallise facilement en aiguilles prismatiques quadrilatères qui partent d'un centre commun. Exposé au feu, il se boursoufle et s'enflamme en répandant une odeur de caramel; par l'action de l'acide nitrique, il se convertit en acide oxalique; mais il ne perd point la faculté de cristalliser lorsqu'on fait agir sur lui d'autres acides. (G...N.)

SUCRE CUIT AU CARAMEL. C'est le sucre cuit à la grande plume, que l'on fait cuire de nouveau de manière à le faire rôtir légèrement. Cette préparation a une couleur rousse comme le sucre d'orge, due à ce que le sucre est légèrement brûlé.

SUCRE CUIT A LA PLUME. On donne ce nom à la solution de sucre évaporée et amenée au point de fournir un produit solide lors du refroidissement. On distingue le *sucre cuit à la petite plume* ou *perlé*, *du sucre cuit à la grande plume.* Le sucre à la petite plume, pris bouillant, à l'aide d'une écumoire, secoué brusquement, s'échappe de la cuillère, se divise difficilement en une espèce de pellicule mince et légère semblable

à des fils. Le sucre cuit à la grande plume donne très facilement ces espèces de fils.

SUCRE DE DIABÈTES. C'est une matière d'un goût plus ou moins sucré, que l'on extrait de l'urine des malades attaqués du diabètes, affection dans laquelle les malades éprouvent une soif continuelle, et rendent chaque jour une quantité considérable d'urine. L'odeur de leur urine ne devient point ammoniacale comme celle de l'urine ordinaire : à la suite de son exposition à l'air et par la putréfaction de l'urée, cette urine offre, au contraire, une odeur vineuse qui indique la transformation en alcool du sucre qu'elle contient. Cependant, tous les diabétiques ne donnent pas une urine vineuse; il en est qui présentent la plupart des phénomènes morbides du diabètes, et dont néanmoins l'urine n'est aucunement sucrée (1).

On obtient le sucre de diabètes, en versant dans l'urine un excès de sous-acétate de plomb en dissolution, qui détermine la précipitation de la plupart des substances organiques, sauf le sucre; on filtre la liqueur et l'on y passe un courant de gaz acide hydro-sulfurique; on filtre de nouveau, et l'on fait concentrer le liquide jusqu'en consistance sirupeuse. On purifie le sucre en le redissolvant dans l'alcool et par des cristallisations répétées.

Cette matière jouit de toutes les propriétés qui caractérisent le sucre, à l'exception de sa saveur qui, comme nous l'avons déjà dit, est fort variable, tantôt très sucrée, tantôt presque insipide.

Ce sucre a été obtenu à l'état cristallin et sucré comme le sucre de canne, par M. Chevallier, qui a constaté que ce sucre n'avait pas passé dans les urines (*Journal de Chimie médicale*, 1828). (G...N.)

SUCRE DE FÉCULE. *V.* SUCRE D'AMIDON.

SUCRE DE FRUITS. *V.* SUCRE DE RAISINS.

---

(1) D'après ces différences dans les qualités de l'urine, les médecins distinguent la maladie dont il est ici question, en *diabètes sucré*, et en *diabètes non sucré*.

SUCRE DE GÉLATINE. M. Braconnot (1) a donné ce nom à une matière dont la saveur est douce, analogue à celle du sucre de raisin, et qu'il a obtenue en traitant la gélatine par l'acide sulfurique. Voici son procédé : on met en contact pendant vingt-quatre heures, à la température ordinaire, 12 grammes de colle-forte en poudre avec deux fois autant d'acide sulfurique ; on ajoute ensuite un décilitre d'eau, et l'on fait bouillir le tout pendant cinq heures, en ayant soin de remplacer l'eau à mesure qu'elle s'évapore. On sature par de la craie la liqueur suffisamment étendue et à peine colorée, qui, filtrée, évaporée en consistance de sirop et abandonnée au repos, laisse déposer des cristaux grenus. On purifie ceux-ci en les lavant avec de l'alcool et en les faisant de nouveau cristalliser ; ils sont durs et croquent sous la dent, à la manière du sucre candi ; soumis à l'action du feu dans une cornue, ils se décomposent en donnant naissance à un sublimé blanc et à un produit ammoniacal ; ils se dissolvent dans l'eau, mais non dans l'alcool. Dans l'acide nitrique, ils se dissolvent sans dégager de gaz, et la solution, évaporée convenablement, se prend en une masse cristalline que M. Braconnot regarde comme un acide composé, pour lequel il propose le nom de *nitro-saccharique*. La solution aqueuse du sucre de gélatine n'est pas susceptible de fermentation vineuse, malgré l'addition de la levûre. On peut en conclure que cette substance n'appartient point au genre Sucre : d'ailleurs, son insolubilité dans l'alcool et ses qualités physiques nous semblent des raisons majeures pour la rapprocher de la nature du sucre de lait ; il s'en distingue néanmoins en ce que, traité par l'acide nitrique, il ne se convertit pas, comme le sucre de lait, en acide mucique. *V*. Sucre de lait.

SUCRE DE LAIT. On l'obtient en faisant évaporer jusqu'à un certain point le petit-lait, et en laissant cristalliser la liqueur par refroidissement. C'est en Suisse et dans les pays de montagnes, où la fabrication des fromages se fait en grand, que se prépare la majeure partie du sucre de lait versé

(1) *Ann. de Chim. et de Phys.*, t. XIII, p. 113.

dans le commerce. Cette substance cristallise ordinairement en parallélépipèdes réguliers, terminés par des pyramides à quatre faces. Ces cristaux sont inodores, inaltérables à l'air, blancs, demi-transparens, croquant sous la dent, et, projetés sur les charbons ardens, ils décrépitent, se boursouflent et laissent du charbon pour résidu; si on les fait caraméliser, ils deviennent plus solubles dans l'eau, incristallisables, et sont convertis en une substance analogue à la gomme. L'eau, à la température ordinaire, en dissout à peu près la neuvième partie de son poids; elle en dissout une plus grande quantité lorsqu'on la porte à l'ébullition, et par le refroidissement, elle laisse déposer des cristaux. L'alcool, surtout lorsqu'il est concentré, n'en dissout qu'une quantité presque insensible; aussi emploie-t-on ce véhicule pour reconnaître les cassonades falsifiées avec le sucre de lait. La plupart des réactifs ne précipitent pas cette substance de sa solution aqueuse. Traité par l'acide nitrique, le sucre de lait donne les mêmes produits que la gomme, savoir : de l'acide mucique ou saccho-lactique; des acides acétique, malique, etc.; enfin, selon M. Vogel (*Annales de Chimie*, t. LXXXII, p. 156), il peut être transformé en sucre analogue à celui de raisin, par l'intermède de l'acide sulfurique étendu d'eau, et de l'acide hydro-chlorique. MM. Gay-Lussac et Thénard ont déterminé ainsi la composition du sucre de lait pur : carbone, 38,825; oxigène, 53,834; hydrogène, 7,341; ou, si l'on veut, ces deux derniers principes combinés dans les proportions nécessaires pour former l'eau, 61,175. M. Vauquelin a prouvé que le sucre de lait retient presque toujours quelques traces de substances animales, à moins qu'on ne l'ait fait cristalliser à plusieurs reprises.

Le sucre de lait est rarement employé en Médecine comme médicament simple : ordinairement on le réduit en une poudre fine qui sert d'excipient à quelques médicamens actifs. On a proposé de préparer avec cette substance, additionnée de quelques sels et mise en solution dans l'eau, un petit-lait extemporané. Mais l'emploi le plus fréquent qu'on en ait fait,

c'est, comme nous l'avons dit, pour augmenter le volume des cassonades; fraude qu'il est facile de reconnaître, et dont on a indiqué les moyens à l'article SIROP. (G...N.)

SUCRE MASSÉ. On donne ce nom au sucre qui est assez cuit pour former une masse solide lors de son refroidissement.

SUCRE ORANGÉ PURGATIF. On a donné ce nom à une poudre préparée dans les proportions suivantes : jalap pulvérisé, 32 gram. (1 once); crème de tartre, 16 gram. (4 gros); sucre, 208 grammes (6 onces 4 gros); huile volatile de fleurs d'oranger ou toute autre, à la volonté du praticien, 1 gramm. (18 grains). Cette poudre peut servir à purger les enfans. La dose est de 4 à 8 grammes (1 à 2 gros); on la délaie dans un peu d'eau ou dans tout autre liquide approprié. (A. C.)

SUCRE D'ORGE. On nomme ainsi une préparation qui consiste à concentrer par l'ébullition une solution de sucre de cannes, jusqu'à ce que, par le refroidissement, elle soit susceptible de se prendre en une masse transparente, que l'on coule sur une table de marbre huilée, pour la rouler en cylindres ou en former des petites tablettes. Autrefois on employait une décoction d'orge, parce qu'on croyait par là augmenter les propriétés adoucissantes de cette préparation, qui a passé du domaine de la Pharmacie dans celui de l'art du confiseur. Le sucre d'orge, en effet, n'est considéré que comme une substance de pur agrément, et ne jouit pas de propriétés différentes de celles du sucre candi. (G...N.)

SUCRE DE PLOMB ET SUCRE DE SATURNE. On a donné ces noms à l'acétate de plomb, à cause de la saveur douceâtre de ce sel. (G...N.)

SUCRE DE POMMES DE TERRE. *V.* SUCRE D'AMIDON.

SUCRE DE RAISINS, OU DE FRUITS. La plupart des fruits bien mûrs doivent leur saveur sucrée à la présence d'un sucre d'une espèce particulière, et qui est très susceptible de passer à la fermentation vineuse. Les raisins en contiennent une grande quantité, et on peut l'en extraire de la manière suivante : on verse dans du moût de raisin un excès de craie, ou mieux de marbre en poudre. Ce sel calcaire sature le tar-

trate acide de potasse qui existe dans le suc de raisin ; il en résulte une effervescence ou dégagement d'acide carbonique, que l'on favorise par l'agitation. La liqueur saturée est clarifiée immédiatement avec des blancs d'œuf ou du sang; ensuite on la fait évaporer jusqu'à ce que, bouillante, elle marque 35°, et on la laisse refroidir. Au bout de quelques jours, elle se prend en une masse cristalline que l'on met égoutter, et que l'on soumet ensuite à un léger lavage à l'eau froide et à une forte compression. Le sucre obtenu par ce procédé est absolument semblable à celui que l'on obtient en traitant la fécule par l'eau aiguisée d'acide sulfurique. *V.* SUCRE D'AMIDON. Lorsque le sucre des colonies était d'une cherté excessive, on préparait dans le midi de la France une grande quantité de sirop et de conserve de raisin, qui étaient employés aux usages du sucre ordinaire. Parmentier fut un de ceux qui, par leurs travaux et leurs conseils, encouragèrent cette utile fabrication. Mais la découverte du sucre de fécule, et le perfectionnement des procédés d'extraction du sucre de betteraves, ont fait abandonner cette fabrication, de sorte que le sucre et le sirop de raisin ne sont plus des articles de commerce d'un intérêt fort important.

(G...N.)

SULFATES. On a donné le nom de sulfates aux sels qui résultent de l'union de l'acide sulfurique avec les bases salifiables. Les sulfates peuvent être divisés en sulfates avec excès d'acide (sur-sulfates), en sulfates neutres (qui ne sont ni acides ni alcalins), en sous-sulfates (sulfates avec excès de base), en sulfates doubles (sulfates dont l'acide est combiné avec plusieurs bases, le sulfate d'alumine et de potasse, par exemple). D'après la loi de composition de ces sels, on a vu, 1°. que dans les sulfates neutres la quantité d'oxigène de l'oxide est à la quantité d'oxigène de l'acide, comme 1 est à 3, ou dans le rapport de l'acide, comme 1 est à 5; 2°. que les sous-sulfates n'ont pas de proportions constantes dans leur composition : quelquefois ils contiennent une fois et demie autant d'oxide que les sulfates neutres; dans d'autres cas, ils en contiennent

trois fois et même 6 et 12 fois la même quantité, nombres qui sont des multiples de la plus petite quantité par 2, par 4, et par 8. Ces compositions ne sont pas constantes, et M. Berzélius a observé plusieurs sous-sulfates de la même base. 3°. Que les sulfates acides contiennent pour la même quantité de base, une proportion d'acide deux fois aussi grande que celle contenue dans les sulfates neutres. 4°. Qu'enfin, dans les sulfates doubles la quantité d'oxigène de l'une des bases est proportionnée à la quantité d'oxigène de l'autre base : ainsi, si nous prenons pour exemple l'alun que nous avons dit être un sel double à base d'alumine et de potasse, la quantité d'oxigène de la potasse est à la quantité d'oxigène de l'alumine dans le rapport de 1 à 3; il en résulte que la quantité d'acide unie à l'alumine sera trois fois plus grande que la quantité d'acide unie à la potasse, puisque les quantités d'acides doivent être en rapport avec les quantités d'oxigène contenues dans les bases.

Les sulfates exposés à l'action de la chaleur laissent d'abord dégager leur eau de cristallisation, et à l'exception des sulfates de la deuxième section (classification de M. Thénard), tous, si la température est suffisamment élevée, sont décomposés; leur acide se transforme en acide sulfureux et en oxigène. L'oxide mis à nu se comporte alors comme s'il était libre et qu'on l'eût chauffé, c'est-à-dire qu'il est réduit, si c'est de l'oxide d'argent, de mercure, de platine, etc.; dans quelque cas, l'oxigène provenant de la décomposition de l'acide se porte sur l'oxide et le fait passer à un état plus avancé d'oxidation; exemple, le sulfate de fer (il faut alors que le métal ait beaucoup d'affinité pour l'oxigène). Les caractères qui peuvent servir à faire reconnaître les sulfates sont les suivans : 1°. chauffés convenablement avec du charbon sec et en poudre, ils sont presque tous convertis en sulfure; le produit de la calcination dissous dans l'eau laisse dégager une grande quantité d'acide hydro-sulfurique lorsqu'on le traite par les acides; 2°. tous les sulfates solubles sont décomposés lorsqu'on les met en contact avec une dissolution d'un sel

barytique; on obtient alors un précipité insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique. A chacun des sulfates, nous donnerons des détails sur leurs propriétés, les moyens de les obtenir, leurs usages. (A. C.)

SULFATE D'ALUMINE. Combinaison de l'acide sulfurique avec l'oxide d'aluminium. Ce sel existe dans la nature; mais il est toujours avec excès de base; il contient une assez grande quantité d'eau. Il est connu sous les noms d'*alunite*, d'*aluminite*. On obtient ce sel, 1°. en brûlant des mélanges de pyrite et d'argile; l'acide sulfurique formé, se porte presque entièrement sur l'alumine et forme du sulfate que l'on obtient en lessivant le résidu et faisant évaporer la liqueur; 2°. en traitant directement l'alumine en gelée par l'acide sulfurique, filtrant la solution saturée, faisant évaporer et cristalliser. Ce sel est blanc, déliquescent, extrêmement soluble; sa saveur est astringente; il rougit la teinture de tournesol, cristallise en houpes soyeuses, formées par la réunion d'une grande quantité de prismes aciculaires. Un caractère distinctif qui peut faire reconnaître ce sel, c'est que lorsque l'on ajoute à sa solution une solution concentrée de sulfate de potasse ou de sulfate d'ammoniaque, il y a précipitation d'alun en petits cristaux. Le sel obtenu par le premier procédé sert à préparer l'alun; celui obtenu en traitant l'alumine en gelée a été depuis peu employé en Médecine comme astringent; mais nous pensons qu'il n'agit pas autrement que le sulfate de potasse et d'alumine, ou d'ammoniaque (l'alun). Les doses sont les mêmes. (A. C.)

SULFATE D'ALUMINE ET DE POTASSE. Ce sel, connu dans le commerce sous le nom d'*alun*, est employé en grande quantité dans les opérations des arts.

La découverte de l'alun est très ancienne, et son auteur est inconnu; elle a été attribuée par Beckman aux peuples de l'Asie. Ce sel nous fut long-temps apporté de l'Orient. Au XVe siècle, plusieurs fabriques s'établirent en Italie; dans le XVIe, de ces fabriques s'élevèrent en Allemagne, en Espagne, en Angleterre, enfin en France; mais ces fabriques sont peu

nombreuses, à cause du peu de bénéfice que l'on fait dans cette fabrication.

On prépare ce sel, directement, en combinant l'acide sulfurique à l'alumine et à la potasse, ou bien indirectement, en calcinant des schistes alumineux que l'on trouve dans le voisinage des volcans, lavant le produit calciné et effleuri, ajoutant aux eaux de lavage des lessives alcalines, des solutions de sulfate de potasse, etc., etc.

La préparation de l'alun ne se faisant pas dans les laboratoires, nous ne croyons pas devoir relater ici les opérations des arts que ce travail nécessite, et renvoyer aux ouvrages de Chimie appliquée aux arts, et notamment aux ouvrages de MM. Chaptal et Dumas, au Dictionnaire technologique, etc. On trouve dans le commerce plusieurs sortes d'aluns, désignés par des noms différens. Ces noms, pour la plupart, sont tirés de ceux des pays d'où les aluns nous viennent. Les principaux sont : l'alun de *Roche,* ceux d'*Angleterre,* du *Levant*, de *Liége,* de *Rome,* etc. Ce sont MM. Vauquelin et Chaptal qui nous ont appris que l'alun est un combiné triple d'acide sulfurique, de potasse et d'alumine, et quelquefois d'ammoniaque.

Le sulfate d'alumine et de potasse est blanc, transparent ; il cristallise en octaèdres et quelquefois en cubes, selon que la cristallisation s'est opérée dans une liqueur qui contient plus ou moins de sels à base de potasse. Sa saveur est astringente ; il est un peu acide, rougit le papier de tournesol. Exposé à l'air, il s'effleurit légèrement. Soumis à l'action de la chaleur, il se fond dans son eau de cristallisation, et il s'élève au-dessus du vase dans lequel on le fond ensuite en formant une espèce de champignon ; il devient alors blanc et opaque.

D'après l'analyse publiée par M. Vauquelin, l'alun à base de potasse est composé

de 30,52 d'acide sulfurique,
10,50 d'alumine,
10,40 de potasse,
48,58 d'eau.

Ce sel est employé comme astringent ; on le fait entrer dans

quelques préparations pharmaceutiques. Lorsqu'il est calciné, c'est un puissant dessicatif escharrotique.

L'alun calciné s'obtient de la manière suivante : on met de l'alun (du sulfate d'alumine et de potasse en cristaux) dans un creuset que l'on place sur un *fromage,* dans un fourneau, on entoure le creuset de charbons ardens. L'eau de cristallisation que le sel contient sert à fondre une partie de l'alun ; cette eau, en se dissipant, laisse l'alun calciné, qui forme un *champignon :* ce champignon augmente de volume, particulièrement en hauteur. Lorsqu'il n'y a plus dégagement de vapeur d'eau, on arrête l'opération, et l'on retire le creuset du feu. Si l'on continuait de chauffer l'alun, la chaleur rouge le décomposerait; on obtiendrait de l'acide sulfureux qui se dégagerait, et l'on aurait pour résidu du sulfate de potasse et de l'alumine. Si l'on avait employé, au lieu de sulfate d'alumine et de potasse, du sulfate d'alumine et d'ammoniaque, on aurait pour résidu de l'alumine pure.

Le sulfate d'alumine privé d'eau par l'action de la chaleur, l'alun calciné, contient toujours un peu d'alumine qui a été mise à nu.

Ce produit est employé pour déterger les ulcères atoniques, pour cicatriser les plaies qui offrent des bourgeons charnus. Quelques personnes le font entrer en petite quantité dans les poudres dentifrices.

Une erreur bien chèrement payée par un de nos collègues a donné lieu à une discussion scientifique sur la nature de l'alun calciné qu'un médecin prétendait être, à petite dose, un violent poison, tandis qu'un savant auteur de Médecine légale, M. Orfila, assure le contraire. Cette discussion, des plus importantes, s'est élevée devant les tribunaux, elle doit être éclaircie par un mémoire dans lequel M. le professeur Orfila doit prouver, 1°. que l'alun calciné, à des doses assez fortes, ne peut être considéré comme poison ; 2°. que l'alun, dans le cas où il a été administré, n'a pu agir comme l'*alun calciné,* puisqu'il était dissous dans l'eau, et qu'il ne devait plus agir que comme une solution d'alun. L'opinion de

M. Orfila doit être appuyée d'un grand nombre d'opinions prises dans les divers ouvrages de Thérapeutique, et d'observations particulières qui prouvent que l'alun peut être administré à l'intérieur à des doses assez fortes sans produire d'accidens fâcheux. (A. C.)

SULFATE D'ALUMINE ET D'AMMONIAQUE, *Alun à base d'ammoniaque*. Ce sel, qui se trouve rarement dans le commerce, est peu usité en Pharmacie. On peut l'obtenir en ajoutant à une solution acide de sulfate d'alumine, de l'ammoniaque, faisant ensuite évaporer et cristalliser. Le caractère particulier propre à faire distinguer ce sel peut être tiré de l'emploi de la chaleur qui le décompose en laissant de l'alumine pure pour résidu. (A. C.)

SULFATE D'AMMONIAQUE, *Sel ammoniac secret, Ammoniaque vitriolée*. Ce sel, découvert par Glauber, peut être obtenu, 1°. en saturant l'ammoniaque par l'acide sulfurique, filtrant, faisant évaporer et cristalliser; 2°. en traitant l'hydro-chlorate d'ammoniaque par l'acide sulfurique; 3°. en soumettant à la distillation, dans des tuyaux de fonte, des matières animales, recueillant les produits liquides résultant de la distillation dans des baquets carrés, qui contiennent du sulfate de chaux (du plâtre) disposé sur des toiles. Les matières huileuses restent à la surface du liquide, d'où on les enlève. Le sous-carbonate d'ammoniaque liquide en contact avec le sulfate de chaux, se décompose; il y a formation de sulfate d'ammoniaque que l'on sépare, que l'on fait cristalliser, et que l'on purifie ensuite par des dissolutions et des cristallisations répétées. Le sulfate d'ammoniaque cristallise généralement en petits prismes à six pans terminés par des pyramides à six faces. Sa saveur est amère et piquante; il est soluble dans deux fois son poids d'eau à la température de 16° centigrades, et dans une quantité d'eau bouillante égale à son poids: à 78° centig., l'eau en dissout $\frac{78}{100}$. (Wenzel.) Exposé à l'air, ce sel sec attire l'humidité; soumis à l'action de la chaleur, il décrépite, se fond ensuite; chauffé à vase clos, il se sublime, mais il perd alors une petite quantité de son alcali

et passe à l'état de *sulfate acide;* il rougit alors les couleurs bleues végétales ; à une plus haute température, près de la chaleur rouge, il est en partie décomposé, il y a formation d'acide sulfureux, dégagement d'ammoniaque et d'azote ; il y a probablement formation d'eau. Selon Kirwan, ce sel, sur 100 parties, est composé de

54,66	acide,
14,24	base,
31,10	eau.
100,00	

Le sulfate d'ammoniaque est peu employé en Pharmacie, mais on s'en sert dans les fabriques, et pour la préparation de l'ammoniaque liquide, et pour celle du sel ammoniac (l'hydro-clorate). (A. C.)

SULFATE D'ANTIMOINE. Ce sel est peu connu ; il s'obtient en traitant 1 partie d'antimoine métallique par 3 parties d'acide sulfurique à 66°, s'aidant de l'action de la chaleur. Il est blanc, pesant, très acide ; mis en contact avec l'eau, il se décompose et se transforme en sulfate très acide qui reste en dissolution, et en sous-sulfate qui se précipite. Ce dernier sel est employé à la préparation de l'émétique.

Le sous-sulfate peut aussi s'obtenir en faisant réagir sur 5 parties d'antimoine métallique 7 parties et demie d'acide sulfurique à 66° : à cet effet, on met dans une terrine ces deux substances, on mêle, et l'on chauffe ayant soin d'agiter à l'aide d'une spatule de bois, continuant de le faire jusqu'à ce que le mélange ait pris une couleur d'un blanc-grisâtre ; on lave le produit avec de l'eau pour lui enlever l'excès d'acide ; on fait ensuite sécher le produit lavé, et on le conserve pour l'usage. (A. C.)

SULFATE D'ARGENT. Ce sel peut s'obtenir, 1°. en traitant, à l'aide de la chaleur, de l'argent réduit en poudre par de l'acide sulfurique concentré, dissolvant la masse blanche que l'on obtient dans l'acide sulfurique étendu d'eau, faisant évaporer et cristalliser ; 2°. en décomposant le nitrate d'argent par l'acide sulfurique, en quantité convenable ; 3°. en décom-

posant une solution de nitrate d'argent par le sulfate de soude liquide. Le sulfate d'argent cristallise en prismes brillans très fins. Ce sel, selon Bergman, est composé de 25,31 acide, et de 74,69 d'oxide. Il est peu soluble dans l'eau; il le devient lorsqu'il y a excès d'acide. Sa solution est précipitée par l'acide hydro-chlorique et par les hydro-chlorates. Exposé à l'action de la chaleur, il se fond d'abord, et se décompose ensuite très facilement. Le sulfate d'argent est soluble dans l'ammoniaque. Ce sel est peu usité. (A. C.)

SULFATE DE BARYTE, *Spath pesant, Phosphore de Bologne*. Ce sel, est le résultat de la combinaison de la baryte avec l'acide sulfurique dans les proportions de 34 d'acide et de 66 de base (Fourcroy et Berzélius); il est connu depuis long-temps. La découverte de sa composition est due à Gahn, qui le premier la fit connaître.

Le sulfate de baryte existe abondamment dans la nature; on le trouve, 1°. en rognons; 2°. en stalactites; 3°. en masses fibreuses, lamellaires, grenues, ou compactes; 4°. en tables rectangulaires biselées sur les bords; 5°. en octaèdres cunéiformes. Suivant Haüy, la forme de sa molécule intégrante est un prisme droit triangulaire à base rhombe dont les angles sont de 101°,5 et 78°,5. Son poids spécifique est de 4,08. Ce sel ne constitue jamais de montagnes; le plus souvent il accompagne les filons et amas métalliques, et particulièrement ceux d'argent, de cuivre, de mercure. On le trouve à Massiac, au Hartz, en Hongrie; en France on l'a trouvé à Royat près de Clermont, en Normandie, à Bologne au *Monte-Paterno*, etc., etc. Ce dernier, selon M. Arfredwson, est formé de sulfate de baryte, 62; de silice, d'alumine, de sulfate de chaux, d'oxide de fer et d'eau, 38. Le sulfate de baryte artificiel s'obtient en versant du sulfate de soude liquide dans une solution de baryte ou d'hydro-chlorate de baryte, lavant le précipité à l'eau bouillante, le faisant sécher, calcinant ensuite pour le priver totalement d'eau.

Le sulfate de baryte est insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique, soluble dans un excès d'acide sulfurique con-

centré et bouillant. Cette solution est précipitée par l'eau; le sulfate natif chauffé brusquement se brise en morceaux et éclate avec bruit : ce phénomène est dû à l'étendue que prend l'eau de cristallisation qu'il contient et qui se réduit en vapeurs. Soumis à l'action d'une violente chaleur, il se fond; à l'aide du chalumeau, on l'amène à l'état d'émail blanc opaque. Suivant Saussure, il exige, pour entrer en fusion, un degré de température qui correspond au 350° du pyromètre de Wedgwood. Réduit en poudre, mêlé à de la farine et de l'eau, puis réduit en gâteaux et chauffé au rouge, ce sel acquiert la propriété de luire dans l'obscurité. Cette dernière propriété, découverte par un cordonnier de Bologne, Vincenzo Casciarolo, a valu au sulfate de baryte le nom de *phosphore de Bologne*. Le sulfate de baryte est employé pour obtenir la baryte et ses sels. En Angleterre (à Birminghann), on s'en sert comme aidant à la fusion du minerai de cuivre. On s'en sert aussi pour empoissonner les rats. En France, on le fait entrer dans des *blancs employés en peinture*. (A. C.)

SULFATE DE BISMUTH. Ce sel résulte de la combinaison de l'acide sulfurique avec l'oxide de bismuth. Il s'obtient en chauffant un mélange d'une partie de bismuth en poudre avec 5 parties d'acide sulfurique à 66°. Ce sel est blanc, acide. Traité par l'eau, il se décompose; on obtient alors du sulfate très acide, et du sous-sulfate qui se précipite. Il n'est pas employé. (A. C.)

SULFATE DE CADMIUM. Ce sel, peu connu et très rare, a été quelquefois prescrit dans des collyres. On l'obtient en traitant le métal divisé par l'acide sulfurique faible, filtrant la solution, faisant évaporer et cristalliser. Ce sulfate se présente sous la forme de prismes droits à bases rectangles. Soumis à l'action de l'air, il s'effleurit; à une température élevée, il se convertit en sous-sulfate qui cristallise en paillettes. Le sulfate neutre est formé de 100 part. d'acide et de 161,120 d'oxide. 100 parties de ce sel prennent 34,26 d'eau de cristallisation.

Ce sel, comme nous l'avons déjà dit, a été ordonné contre

les cas d'obscurcissement de la cornée avec inflammation chronique, et aussi dans lès cas où les taies ne sont pas accompagnées d'inflammation chronique, mais d'une espèce de boursouflement spongieux de la cornée. Les formules suivantes ont été indiquées pour l'emploi de cette préparation.

Eau	4 onces,	Eau de roses	4 onces,
Sulfate de cadmium.	8 grains.	Sulfate de cadmium.	6 grains.

On se sert de ces solutions pour laver les yeux, cinq à six fois par jour. (A. C.)

SULFATE DE CHAUX, *Gypse, Sélénite, Plâtre.* Ce sel était connu des anciens, qui lui donnaient le nom de *gypse.* La connaissance de ses principes constituans est due à Margraff et à Macquer, qui démontrèrent qu'il était composé d'acide sulfurique et de chaux. Bergman, plus tard, en fit une analyse exacte qui lui démontra qu'il était composé de 46 d'acide, de 32 de chaux et de 22 d'eau.

Ce sulfate se rencontre dans les parties supérieures des terrains secondaires et dans les terrains tertiaires. Dans les premiers de ces terrains, il forme des couches intercalées avec des couches calcaires; dans les seconds, il constitue des dépôts plus ou moins étendus, accompagnés de marne argileuse. Souvent il se présente en tables biselées de diverses manières à base de parallélogrammes obliquangles, qui dérivent d'un prisme du même genre d'environ 113° et 37°; on le rencontre aussi sous la forme de lentilles plus ou moins volumineuses, ordinairement jaunes, isolées ou groupées en roses, en fer de lance; ces cristaux sont quelquefois limpides, quelquefois ils sont opaques et colorés en rouge par des argiles ferrugineuses. Dans les grandes masses, on observe plusieurs variétés de structure : 1°. la fibreuse, douée d'un éclat nacré; 2°. la lamellaire, à très petites lames; 3°. la compacte. Dans tous ces cas, le poids spécifique de ce sel est d'environ 2,31. Exposé à l'action de la chaleur, le sulfate de chaux durcit et blanchit en perdant son eau, qu'il reprend ensuite avec avidité lorsqu'on le met en contact avec elle. Lorsque le sulfate de chaux

ainsi traité est en cristaux, il se gonfle, s'exfolie ; cette exfoliation est causée par l'eau qui, en se vaporisant, sépare et soulève les feuillets; cet effet est surtout remarquable dans le sulfate de chaux en fer de lance. Ce sel se rencontre en très grande quantité dans la nature. Montmartre, Menil-Montant, près de Paris, fournissent d'immenses quantités de ce sel qui sont exploitées pour les bâtisses de la capitale.

On peut obtenir artificiellement le sulfate de chaux, en traitant le carbonate par l'acide sulfurique étendu, filtrant la solution, la faisant évaporer, et calcinant jusqu'au rouge.

Le sulfate de chaux a une saveur légèrement nauséabonde ; on s'en aperçoit lorsque l'on boit de l'eau qui en tient en dissolution. Une partie de ce sel est soluble dans 460 part. d'eau à 16° centigr., et dans 450 part. d'eau bouillante. M. Paul a observé qu'en faisant entrer par pression dans cette solution du gaz hydrogène, le sulfate se convertit, au bout de quelques mois, en sulfure. Le même effet doit avoir lieu lorsque l'eau contient en solution, et de ce sulfate, et des substances hydrogénées? Exposé à l'action de la chaleur, il perd son eau de cristallisation ; si l'on chauffe très fortement, on finit par le fondre; si l'on se sert du chalumeau, on obtient un globule vitreux opaque. La température nécessaire pour opérer cette fusion est, suivant Saussure, d'environ 51° de Wedgewood.

Il y a un sulfate à base de chaux exempt d'eau; ce sulfate, qui se trouve en Suède, dans le Tyrol, à Berne, a été décrit par Fleurieu (*Journal de Physique*, 1798), et examiné par M. Vauquelin (*Journal des Mines*, an x, t. II, p. 345).

Le sulfate de chaux calciné, délayé avec un volume d'eau à peu près égal au sien, fournit une pâte liquide qui se durcit très promptement. On distingue deux sortes de *plâtre*. Le premier, préparé avec le sulfate de chaux pur réduit en poudre et passé au tamis, sert pour la sculpture; le second, qui contient du carbonate de chaux, est plus dur, on s'en sert pour le *bâtiment*. Le plâtre *gâché* avec une solution de colle forte et mêlé à des matières colorantes, forme une espèce de *stuc* qui est très uni si on le coule sur des surfaces polies (le marbre, par exemple).

Le plâtre est employé pour répandre sur les terres; il active la végétation. Le sulfate de chaux hydraté blanc ou avec des zones de couleur jaune est connu sous le nom d'*albâtre;* on s'en sert pour faire des vases, des pendules, des lampes, etc. On ne doit pas le confondre avec l'*albâtre calcaire,* le carbonate de chaux. Une variété de sulfate de chaux anhydre avec silice se trouve en Italie; on l'emploie pour faire des chambranles de cheminées. (A. C.)

SULFATE DE CINCHONINE. Le sulfate de cinchonine est une combinaison de cinchonine et d'acide sulfurique. Pour le préparer, on prend la cinchonine, on la met dans une bassine d'argent, avec une petite quantité d'eau; on fait chauffer; on ajoute peu à peu à la liqueur de l'acide sulfurique étendu, jusqu'à ce qu'il y en ait en assez grande quantité pour saturer la cinchonine. Lorsque la saturation est achevée, on ajoute au liquide du charbon lavé à l'acide hydro-chlorique; on fait bouillir promptement; on filtre le liquide bouillant. Par refroidissement, on obtient un sel qui cristallise en prismes à quatre pans, dont deux, plus larges, sont terminés par une face inclinée. On isole ce sel, et l'on rapproche les eaux-mères pour obtenir d'autres cristaux; on répète cette opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de sel dans la liqueur. Le sulfate de cinchonine est amer; il est soluble dans l'eau, plus à chaud qu'à froid. Ce sel est composé, d'après MM. Pelletier et Caventou,

de 100 cinchonine,
et de 13,021 acide sulfurique.

Le sulfate de cinchonine est soluble à la température ordinaire dans 54 parties d'eau : par l'addition d'une quantité convenable d'acide, il passe à l'état de bi-sulfate; les cristaux de ce bi-sulfate sont des octaèdres rhomboïdaux, inaltérables à l'air; solubles dans un peu moins de la moitié de leur poids d'eau à 14°, solubilité beaucoup plus grande que celle du sel neutre. (*V.* le travail de M. Baup, *Annales de Chimie et de Physique,* t. XXVII, p. 323.) Comme nous l'avons dit à l'article CINCHONINE, ce sulfate peut être administré avec succès contre les fièvres aiguës et

périodiques. Il est moins irritant que le sulfate de quinine. (Bally).

C'est ici le lieu de réparer une erreur que nous avons commise à la page 136 de notre deuxième volume. Là nous avons dit que le procédé indiqué par M. Callaud d'Annecy était le même que celui indiqué par MM. Pelletier et Caventou, à quelques modifications près. Cette opinion, émise par un de nos savans collègues, nous avait paru devoir être adoptée; mais de nouveaux documens nous conduisent à donner la priorité de ce procédé à M. Callaud sur MM. Pelletier et Caventou : cette priorité a été reconnue par M. Pelletier, dans une lettre qu'il écrivit à M. Callaud le 11 octobre 1823. M. Callaud, dans la communication écrite qu'il nous a faite le 9 avril 1827, prescrit le mode d'opérer suivant : « On prend un mé-
» lange de quinine et de cinchonine, on le délaie dans l'alcool
» faible en suffisante quantité pour enlever la majeure partie de
» la matière colorante qui prédomine toujours. On sépare la
» liqueur, et l'on traite le dépôt par l'alcool bouillant; on
» filtre, on étend d'eau la solution pour amener l'alcool à
» 20°; on obtient alors plus des trois quarts de la cinchonine
» très blanche, si le lavage à l'alcool faible a été bien fait. »
Nous bornerons là cette note, qui a pour but de rectifier un fait inexact, qui avait pu faire présumer à M. Callaud que nous avions mis de la partialité dans notre manière de présenter son travail. (A. C.)

SULFATE DE COBALT. Ce sel est le résultat de la combinaison de l'acide sulfurique avec le protoxide de cobalt. Sa couleur est rose; il rougit la teinture de tournesol; il est soluble dans l'eau froide, en plus grande quantité dans l'eau à 100°; il cristallise en prismes rhomboïdaux obliques; avec l'ammoniaque, il forme un sulfate d'ammoniaque et de cobalt. La présence du sulfate de cobalt a été constatée dans les eaux acides qui coulent dans les galeries de certaines mines qui fournissent de l'arseniate de cobalt et quelques sulfures. Le sulfate de cobalt peut être employé à l'état de solution pour faire une encre dite de sympathie. (A. C.)

SULFATE DE CUIVRE, *Vitriol bleu, Vitriol de Chypre, Deuto-sulfate de cuivre.* Ce sel existe tout formé dans la nature ; on le rencontre en dissolution dans quelques eaux ; il ne se prépare pas dans les officines. C'est ordinairement celui du commerce que les pharmaciens emploient, après avoir eu soin de le purifier.

Le sulfate de cuivre qui se trouve dans le commerce est préparé, 1°. par le grillage du sulfure de cuivre naturel, *pyrites,* que l'on rencontre en grande quantité, exposant ensuite ces pyrites grillées à l'action de l'air, les humectant, les lessivant ensuite, et faisant évaporer les eaux de lavage ; 2°. en traitant le cuivre par le soufre, calcinant le sulfure formé, l'exposant au contact de l'air après l'avoir humecté, le traitant ensuite par l'acide sulfurique faible, faisant évaporer la solution et laissant cristalliser.

La cristallisation du sulfate de cuivre n'est pas aussi facile à opérer que celle d'un grand nombre de sels. Aussi la science du fabricant de vitriol bleu consiste-t-elle en partie dans l'art de disposer les cristallisoirs, et de conduire convenablement la cristallisation, dans les diverses saisons, de manière à obtenir des cristaux gros et réguliers.

Le sulfate de cuivre est bleu, légèrement acide; il rougit le papier de tournesol. Soluble dans l'eau froide, il est plus soluble encore dans l'eau bouillante; il cristallise par refroidissement en prismes irréguliers. Les cristaux de ce sel, exposés à l'action de l'air, s'effleurissent et se recouvrent d'une poussière verdâtre. Exposé à l'action du feu, le sulfate de cuivre se fond dans son eau de cristallisation, éprouve ensuite la fusion aqueuse, se transforme en une poudre d'un blanc bleuâtre : cette poudre, mise en contact avec de l'eau, reprend sa couleur bleue. Si l'on expose le sulfate de cuivre à une température plus élevée, on décompose ce sel, l'acide se dégage, et abandonne l'oxide de cuivre, qui reste dans le vase avec lequel on fait l'opération.

Ce sel, d'après l'analyse faite par Proust, est un combiné

de 33 d'acide sulfurique,
32 d'oxide de cuivre,
35 d'eau.

Le sulfate de cuivre est employé dans plusieurs préparations, mais particulièrement comme médicament externe. Donné sans précaution à l'intérieur, il causerait des accidens fâcheux, et agirait comme poison. On administre ce sel à la dose d'un quart à un demi-grain en pilules, ou dans une solution gommeuse.

Les premiers secours à donner pour combattre l'action vénéneuse de ce sel, sont l'albumine délayée dans l'eau, la limaille de fer porphyrisée, qui ramène le cuivre à l'état métallique, (on sait que le cuivre n'agit comme poison que lorsqu'il est à l'état de sel ou d'oxide).

Purification du sulfate de cuivre. On prend du sulfate de cuivre du commerce, on le fait dissoudre dans l'eau distillée, on filtre la solution, on la met dans une capsule de porcelaine, on la fait évaporer jusqu'à ce que la liqueur marque 29°, on arrête l'évaporation, et l'on porte la capsule à l'étuve. Par un refroidissement lent, les cristaux se déposent sur les parois du vase; on les enlève, on les lave avec un peu d'eau distillée, et on les met à sécher. Ces cristaux, une fois secs, doivent être renfermés dans des vases clos, pour les mettre à l'abri de l'air, qui les rendrait efflorescens. On évapore les eaux-mères pour obtenir de nouveaux cristaux, que l'on traite de la même manière. Les réactifs à employer pour reconnaître le sulfate de cuivre sont, 1°. l'eau distillée, qui dissout ce sel, fournit une solution de couleur bleue; 2°. les sels de baryte, qui forment dans cette solution un précipité insoluble dans un excès d'acide nitrique; 3°. l'alcali volatil, qui fait passer cette solution du bleu au violet, après avoir d'abord produit un précipité qui se redissout dans un excès d'ammoniaque; 4°. l'hydro-cyanate ferruré de potasse, qui précipite la solution de sulfate en brun-rougeâtre; 5°. une lame de fer, qui, plongée dans la solution, se recouvre de cuivre revivifié.

(A. C.)

SULFATE DE CUIVRE ET D'AMMONIAQUE. Pour préparer ce sel, que l'on administre à petites doses comme antispasmodique, on verse dans une solution aqueuse, saturée de sulfate de cuivre, de l'ammoniaque liquide, de manière à précipiter d'abord l'oxide de cuivre, puis à redissoudre le précipité formé; on évapore doucement la liqueur, qui fournit des cristaux de sulfate de cuivre et d'ammoniaque d'un beau bleu velouté.

On obtient aussi ce sel par un autre procédé, qui est le suivant. Après avoir saturé la solution de sulfate de cuivre par l'alcali volatil, on ajoute à la liqueur saturée et claire de l'alcool à 36°, dans la proportion d'une partie et un quart d'alcool sur une partie de liquide. Le sulfate d'ammoniaque et de cuivre ne pouvant rester en solution dans cette liqueur alcoolique, se précipite sous forme de cristaux; on décante l'eau-mère, on enlève les cristaux, on les dessèche en les plaçant sur un papier à filtrer. On les conserve ensuite dans des flacons bien fermés.

Le sulfate de cuivre et d'ammoniaque, traité par les réactifs que nous avons indiqués, pour le sulfate simple, présente des phénomènes analogues. La présence de l'ammoniaque peut être appréciée par le dégagement d'ammoniaque, qui s'opère lorsqu'on le traite par la chaux, la potasse et la soude. Ce sel se donne à la dose de 1 à 5 centigram. (d'un quart de grain à 1 grain). (A. C.)

SULFATE D'ÉTAIN. Ce sel résulte de la combinaison de l'acide sulfurique avec l'oxide d'étain. Le procédé à employer pour l'obtenir est dû à Berthollet fils; il consiste à traiter l'hydro-chlorate d'étain dissous dans très peu d'eau par l'acide sulfurique concentré. Le sulfate d'étain se précipite sous forme de flocons blancs; on le sépare du liquide, on le laisse égoutter, on le fait redissoudre dans l'eau, et l'on fait évaporer lentement la dissolution; elle fournit alors des cristaux prismatiques très minces. Les alcalis décomposent en partie ce sel et le font passer à l'état de sous-sulfate. Le sulfate d'étain n'est pas employé dans l'usage pharmaceutique. (A. C.)

SULFATE DE FER, *Sulfate de fer vert, Couperose verte, Proto-sulfate de fer.* Ce sel était connu des anciens; il en est fait mention dans Pline, sous les divers noms de *calchantum*, de *misy* et de *sory*. Il se prépare en grand dans quelques fabriques, en traitant la vieille ferraille par de l'acide sulfurique affaibli, faisant évaporer la dissolution, la laissant déposer, et la portant dans des vases, où les cristaux se forment. Ce moyen de préparation, qui offre peu de bénéfices, est presque abandonné; et le sulfate de fer que nous trouvons dans le commerce provient particulièrement des pyrites de fer, que l'on trouve en grande quantité. Pour obtenir ce sulfate, on fait de grands amas de ces pyrites; on les grille; lorsqu'elles sont grillées, on les arrose avec de l'eau, et on les laisse exposées à l'air. Au bout d'un certain temps, elles se recouvrent d'une couche de sulfate de fer assez considérable. Pour extraire ce sel, on lave les pyrites effleuries, et l'on fait évaporer les eaux de lavage, en ayant soin d'y mettre du vieux fer pour enlever l'excès d'acide qui existe toujours dans ces liqueurs. On les amène ensuite au point convenable d'évaporation, et l'on fait cristalliser.

Le sulfate de fer provenant de cette dernière opération est celui que l'on trouve le plus fréquemment dans le commerce : le pharmacien, avant de l'employer, doit le purifier de la manière suivante.

On fait fondre dans de l'eau distillée une certaine quantité de sulfate de fer; on met cette dissolution dans une bassine de fonte, on y jette une poignée de limaille de fer bien nette et non oxidée; on remue le tout avec une spatule de fer; on place la bassine sur un fourneau, et l'on fait bouillir pendant dix minutes. Au bout de cet espace de temps, on filtre la liqueur bouillante; on fait évaporer convenablement, et on laisse cristalliser. Les cristaux isolés des eaux-mères sont lavés, mis à égoutter; dès qu'ils sont secs, on les conserve dans des vases fermés en liége.

Le sulfate de fer est d'une belle couleur vert-émeraude; il cristallise en prismes rhomboïdaux. Sa saveur est très âpre,

styptique, légèrement sucrée. Il est légèrement acide, soluble dans deux parties d'eau froide et dans les 0,75 de son poids d'eau bouillante ; il cristallise alors par refroidissement.

Exposé à l'action de l'air, soit à l'état solide, soit à celui de dissolution, il absorbe l'oxigène, et se convertit en persulfate : il prend alors une couleur jaunâtre. Exposé à l'action de la chaleur, il se fond dans son eau de cristallisation, et se convertit d'abord en une poudre blanche. A une température plus élevée, l'acide sulfurique s'en dégage, abandonne l'oxide de fer, qui est presque toujours mêlé d'une quantité de persulfate que l'on peut séparer de l'oxide par le lavage. *Voyez* Oxide de fer rouge, Colcothar. Chauffé fortement dans une cornue de grès lutée, on obtient d'abord une petite quantité d'eau légèrement acidulée; ensuite un acide très fort et fumant, dont on se sert encore dans les arts, et que l'on appelle *acide sulfurique glacial, acide sulfurique de Nordhausen,* du lieu où on le préparait.

Le sulfate de fer, d'après l'analyse de Berzélius, est composé, pour 100 parties,

de 28,90 d'acide sulfurique,
25,70 d'oxide de fer,
45,40 d'eau.

Les réactifs qui démontrent la présence de ce sel sont : 1°. l'eau, qui le dissout, prend une teinte verdâtre et une saveur styptique sucrée, particulière à ce sel (cette saveur est celle de l'encre); 2°. le prussiate de potasse et de fer, qui détermine dans la solution de proto-sulfate de fer un précipité blanc-bleuâtre, précipité qui passe au bleu par son exposition à l'air et plus vite par l'agitation; 3°. l'acide gallique et l'infusion de noix de galles, qui précipitent cette solution en noir (précipitation qui n'a lieu qu'au bout de quelque temps); 4°. le muriate d'or mêlé à cette solution est converti en or métallique, qui se précipite; 5°. l'hydro-sulfate de potasse précipite la solution de sulfate de fer en noir; 6°. le muriate de baryte y détermine un précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique. (A. C.)

SULFATE DE FER DESSÉCHÉ. Ce sel entre dans la thériaque, on le prépare de la manière suivante : on prend une certaine quantité de proto-sulfate de fer pur; on le met dans une bassine de fer, on place celle-ci sur un fourneau, et l'on chauffe : le sulfate se fond d'abord dans son eau de cristallisation, il s'épaissit ensuite, se dessèche et se convertit en une poudre d'un jaune verdâtre. Pendant tout le temps que dure l'évaporation, on doit avoir soin d'agiter, à l'aide d'une spatule, ou mieux encore d'un pilon de porcelaine. (A. C.)

SULFATE DE FER, *Per-sulfate de fer, Trito-sulfate, Sulfate au maximum.* Ce sel s'obtient, 1°. en traitant le tritoxide de fer hydraté par l'acide sulfurique; 2°. en ajoutant à une partie de proto-sulfate dissous dans l'eau, une partie d'acide sulfurique et un petit excès d'acide nitrique; faisant ensuite évaporer le tout à siccité. Il est jaune-orangé, très acerbe, très styptique, soluble dans l'eau. Cette solution rougit la teinture de tournesol, ne cristallise pas; on peut l'obtenir à l'état pulvérulent par l'évaporation. Un excès d'acide sulfurique augmente sa solubilité et le rend presque blanc; le contraire a lieu par un excès d'oxide; il devient jaune. Évaporé à siccité et mis en contact avec l'eau, il se décompose; on obtient deux produits : l'un, soluble, est un sulfate acide; l'autre, insoluble, est un sulfate avec excès d'oxide (un sous-sulfate). La solution de ce sel précipite en jaune par l'acide hydro-sulfurique; le précipité est du soufre; la noix de galles y détermine une coloration en noir; le ferro-cyanate de potasse y détermine un précipité abondant de couleur bleue foncée; le cyanure simple la précipite à peine. Ce sulfate est employé comme réactif. Il sert, 1°. à faire reconnaître la présence des hydro-cyanates doubles, avec lesquels il s'unit; 2°. à démontrer la présence de l'acide gallique, avec lequel il forme un gallate de fer de couleur noire; 3°. avec la morphine à l'état salin, il donne une teinte bleue magnifique. Il ne faut pas que le sulfate de fer employé dans ce dernier cas soit avec un grand excès d'acide. (A. C.)

SULFATE DE GLUCINE. Ce sel fut examiné par M. Vau-

quelin, qui le premier avait découvert l'oxide de glucinium. On obtient ce sel de la manière suivante : on fait dissoudre jusqu'à saturation de la glucine dans de l'acide sulfurique; on filtre la dissolution, on la fait évaporer, et l'on obtient de petits cristaux aiguillés. Ce sulfate a une saveur très sucrée, légèrement astringente; il se dissout dans l'eau. Sa solution, par l'évaporation, prend une consistance sirupeuse; mais elle ne cristallise que très difficilement. Exposé à l'action de la chaleur, le sulfate de glucine éprouve la fusion aqueuse; il perd son eau de cristallisation et se réduit en poudre. Si l'on pousse la chaleur jusqu'au rouge, il se décompose entièrement; l'acide se volatilise et a pour résidu de la glucine pure. La solution de sulfate de glucine est précipitée en blanc-jaunâtre par l'infusion de noix de galles. Ce sel est peu connu; il n'est pas employé dans l'art médical. (A. C.)

SULFATE DE LITHIUM Ce sel résulte de l'union de l'acide sulfurique avec l'oxide de lithium. Le sulfate de lithium est blanc, très sapide; il cristallise en masses irrégulières; ces masses sont très solubles dans l'eau, inaltérables à l'air. Ce sel, à l'état de pureté, ne se fond qu'à une très haute température; si l'on y ajoute un peu de sulfate de chaux, il entre en fusion au-dessous de la chaleur rouge; combiné avec un excès d'acide sulfurique, il forme un sulfate acide moins soluble dans l'eau, mais plus fusible que le sulfate neutre; uni au sulfate d'alumine, il forme un sel qui a de l'analogie avec l'alun, 1°. par la saveur, 2°. par son mode de cristallisation (on obtient, tantôt des octaèdres, tantôt des dodécaèdres). Ce sel est formé de 68,41 d'acide, et de 31,59 d'oxide.

Le sulfate de lithium s'obtient en traitant l'oxide par l'acide sulfurique, filtrant, faisant évaporer, ou bien encore en traitant le carbonate de la même manière; mais il est nécessaire, dans ces deux cas, de saturer l'excès d'acide sulfurique par l'ammoniaque, de faire évaporer à siccité et de calciner pour chasser le sulfate d'ammoniaque. On obtient le sulfate de lithium neutre pour résidu. Ce sel n'est pas usité. (A. C.)

SULFATE DE MAGNÉSIE, *Sel d'Epsum, d'Angleterre, Sel de Sedlitz, Sel d'Égra, Sel de Seydchutz.* Ce sel, qui se trouve dans le commerce, s'obtient de plusieurs manières : 1°. par l'évaporation des eaux qui le tiennent en solution (ce sel se retire ainsi des eaux minérales d'Epsum). 2°. En Italie, on le tire des schistes magnésiens, qui contiennent de la magnésie et du sulfure de fer. On grille ces schistes, et lorsqu'ils ont été grillés, on les expose à l'air, en les humectant de temps en temps. Le fer et le soufre s'oxident: et donnent lieu à de l'oxide de fer et à de l'acide sulfurique : cet acide se combine avec la magnésie et avec un peu d'oxide de fer; il donne naissance à des sulfates de magnésie et de fer. On lave ces schistes, on réunit les eaux de lavage, et on les fait évaporer. On ajoute à cette solution de la chaux qui s'unit à l'acide sulfurique, combiné à l'oxide de fer, et qui précipite cet oxide, en se déposant en même temps à l'état de sulfate de chaux insoluble. Le dépôt fait, on décante; on fait évaporer de nouveau la liqueur décantée jusqu'à ce qu'elle marque 26°. On coule la liqueur ainsi évaporée dans des cristallisoirs; elle donne des cristaux de sulfate de magnésie. On sépare ces cristaux des eaux-mères, qui, étant encore évaporées, fournissent de nouvelles cristallisations : on répète ces évaporations et cristallisations tant que l'eau-mère donne des cristaux. Quand elles sont épuisées, on réunit le sel obtenu; on le fait dissoudre dans l'eau, on ajoute à cette dissolution une petite quantité d'albumine délayée dans l'eau, et l'on fait bouillir pendant quelques instans. On filtre et l'on fait évaporer la liqueur, qui fournit des cristaux blancs transparens. 3°. En Angleterre, on le prépare en faisant calciner les pierres calcaires, qui contiennent de la magnésie, continuant la calcination jusqu'à ce que l'acide carbonique soit dégagé. On verse de l'eau sur le produit obtenu par la calcination, et cela pour amener à l'état d'hydrate le résidu, composé de chaux et de magnésie; on traite ce résidu par l'acide hydro-chlorique en quantité convenable pour ne dissoudre que la chaux. On lave le résidu, qui n'est plus que de la magnésie, et on le traite par l'acide

sulfurique pour le convertir en sulfate, qu'on fait cristalliser. Les cristaux obtenus dissous à plusieurs reprises, et amenés par des cristallisations répétées, fournissent ce sel à l'état de pureté convenable. 4°. L'on obtient encore ce sulfate en traitant le carbonate de magnésie par l'acide sulfurique, saturant complètement, filtrant la liqueur, faisant évaporer au degré convenable, et faisant cristalliser. Ce dernier moyen n'est pas employé, à cause du prix élevé du carbonate, qui nécessairement influerait sur celui du sulfate produit de cette manière.

On purifie le plus ordinairement le sulfate de magnésie du commerce en le dissolvant dans l'eau, le faisant cristalliser à plusieurs reprises. Lorsqu'on fait cette opération, il faut avoir soin, si l'on veut obtenir ce sel en petits cristaux, de concentrer la liqueur jusqu'à pellicule, et de troubler la cristallisation lorsqu'elle commence à s'opérer. (Sans cette double précaution, on obtiendrait des cristaux prismatiques volumineux, forme sous laquelle ce sel n'est pas vendu dans les pharmacies. Cette forme cristalline serait désavantageuse au produit, en ce qu'elle pourrait le faire suspecter par les personnes qui font usage de ce sel sans connaître ses caractères.) On sépare les cristaux des eaux-mères, et on les met à égoutter.

Lorsque les eaux-mères cessent de donner des cristaux, si elles contiennent encore des sels magnésiens, on peut décomposer ces sels par le sous-carbonate de potasse, qui précipite la magnésie à l'état de sous-carbonate. Le précipité recueilli, lavé et desséché comme nous l'avons dit à l'article CARBONATE DE MAGNÉSIE, est conservé pour être employé au besoin. Le sulfate de magnésie est blanc; sa saveur est très amère; il est soluble dans 1 partie d'eau à la température de 16°; il n'exige que les 0,66 de son poids d'eau bouillante. Cette solution cristallise par refroidissement. Ses cristaux sont des prismes à 4 pans terminés par des pyramides à 4 faces; exposés à l'air, ils s'effleurissent et finissent par tomber en poussière. Exposés à l'action de la chaleur, ils éprouvent la fusion aqueuse, et

perdent l'eau de cristallisation. Soumis à une plus forte chaleur, il n'éprouve pas de décomposition.

Ce sel est composé de 38 d'acide sulfurique,
18 d'oxide de magnésium,
44 d'eau. (Henry et Dalton.)

Le sulfate de magnésie est purgatif; on le donne à la dose de 16 à 48 grammes (de 4 gros à une once et demie).

De la falsification du sulfate de magnésie. Le sulfate de magnésie qui se trouve dans le commerce est quelquefois falsifié et mêlé de sulfate de soude. Le pharmacien doit s'assurer de cette fraude, facile à reconnaître, 1°. par l'emploi du carbonate de potasse, qui sépare la magnésie contenue dans le sulfate, et dont on prend le poids après l'avoir calciné; 2°. en précipitant la magnésie par l'hydrate de potasse; la potasse par l'hydro-chlorate de platine, examinant si le résidu contient du muriate de soude. Cette opération, qui peut se faire sur quelques grains, donne des résultats faciles à apprécier.

Le sulfate de magnésie est employé comme purgatif; c'est à lui que sont dues les propriétés médicamenteuses que possèdent les eaux minérales d'Epsom, d'Égra, de Sedlitz, de Seidschutz, etc., etc.

Un droguiste a vendu il y a peu de temps, à l'un de nos confrères, du sulfate de zinc cristallisé en aiguilles, pour du sulfate de magnésie. Une partie de ce sel employé comme purgatif a causé quelques accidens. Il serait à désirer que l'autorité défendît la vente du sulfate de zinc sous cette forme; elle peut donner lieu à des accidens graves. On peut s'assurer que le sel qu'on a est du sulfate de magnésie, en traitant la solution par la soude, la potasse et l'ammoniaque; ces alcalis en excès ne dissolvent pas le précipité qui se forme, ce qui a lieu lorsqu'on opère sur une dissolution de sulfate de zinc.

SULFATE DE MANGANÈSE, *Proto-sulfate.* Ce sel s'obtient de la manière suivante. On prend du peroxide de manganèse en poudre, on le mêle avec de l'acide sulfurique en quantité suffisante pour former une pâte; on met cette pâte dans un creuset,

et l'on chauffe presque jusqu'au rouge, continuant l'action de la chaleur pendant une demi-heure; on retire le creuset du feu, on lave le résidu avec de l'eau qui dissout le sulfate neutre de manganèse, et qui laisse pour résidu du sous-sulfate insoluble; on fait ensuite évaporer et cristalliser. Pendant la calcination du mélange, il y a dégagement d'oxigène.

On obtient un sulfate acide de peroxide de manganèse, en mettant en contact, à froid, du peroxide en poudre très fine et de l'acide sulfurique concentré, ou peu étendu d'eau; on obtient alors un sulfate très acide, coloré en rouge. Mis en contact avec l'eau, ce sel est décomposé complètement; l'oxide se précipite. A chaud, il y a dégagement de gaz oxigène et formation de proto-sulfate. Ces sels sont peu usités. (A. C.)

SULFATE DE MERCURE, *Proto-sulfate*. Ce sel s'obtient en versant de l'acide sulfurique, ou une solution de sulfate de potasse ou de soude, dans une solution de proto-nitrate de mercure, recueillant le précipité, le jetant sur un filtre, le lavant à l'eau, le faisant sécher. Ce sel est blanc, pulvérulent, insoluble, insipide, inaltérable à l'air. Il n'est pas usité.

DEUTO-SULFATE. S'obtient en traitant le métal par 5 à 6 fois son poids d'acide sulfurique, à l'aide de la chaleur; il en résulte du gaz acide sulfureux qui se dégage, et une masse blanche, du deuto-sulfate acide de mercure, qui est employé à faire le sous-sulfate, le turbith minéral.

SOUS-DEUTO-SULFATE DE MERCURE, *Sous-sulfate de mercure, Turbith minéral.* Crollius fit connaître le premier ce sel, qu'il appela *turbith minéral.* Il en tenait la préparation secrète, tout en vantant ses vertus médicinales. Kunkel rendit public, en 1700, le procédé de préparation. Ce sel s'obtient de la manière suivante. On prend deux parties de mercure pur, on les introduit dans une fiole à médecine dont le fond doit être égal dans toutes ses parties; on verse sur le métal 2 parties $\frac{1}{2}$ d'acide sulfurique à 66°, et l'on met la fiole sur la grille d'un fourneau placé sur la paillasse d'une cheminée à hotte tirant parfaitement.

On chauffe doucement le vase, et l'on élève successivement la température. Une portion de l'acide sulfurique est décomposée, une partie de son oxigène se porte sur le métal, le convertit en oxide, qui s'unit à la partie d'acide sulfurique non décomposée, tandis que l'acide sulfureux produit se dégage (1); on continue de chauffer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dégagement d'acide sulfureux. On retire la masse mercurielle de la fiole, on la place dans une capsule de porcelaine, et l'on chauffe graduellement, de manière à chasser l'excès d'acide. Cette dernière opération doit être conduite avec soin. Si l'on chauffe trop peu, le sulfate de mercure qu'on retire est trop acide, et la plus grande partie de la masse saline est redissoute par l'eau; on n'obtient alors que très peu de sous-sulfate.

Lorsque la dessication du sulfate de mercure est arrivée au point convenable, on retire la capsule du feu, on réduit en poudre la masse saline, on verse de l'eau bouillante sur cette poudre, agitant avec le pilon, pour que toutes les parties soient en contact avec l'eau. Par ce lavage, on détermine la formation de deux sels mercuriels à base d'acide sulfurique: le premier, soluble, est un sulfate acide de mercure qui reste dans la liqueur; le second, avec excès de base, est le sous-sulfate de mercure, le *turbith minéral*. On le lave à plusieurs reprises, pour lui enlever tout le sulfate soluble qu'il pouvait retenir, et on le fait égoutter et sécher; on l'enferme dans un flacon, après l'avoir réduit en poudre.

Ce sel est sous forme pulvérulente jaune, d'une couleur très belle. Il est presque insoluble dans l'eau; mis dans la bouche, au bout de quelques instans, il y a développement, de saveur mercurielle.

Le turbith minéral est composé de 15,0 d'acide sulfurique,
84,7 de peroxide,
0,3 d'eau.

(1) On peut adapter à la fiole un appareil propre à laver et à condenser le gaz acide sulfureux liquide, ou utiliser cet acide lavé, en préparant des sulfites.

Les quantités obtenues par la manipulation peuvent varier d'après la manière d'opérer du manipulateur, et le degré de dessication qu'on a fait éprouver au sel mercuriel.

Si, lorsqu'on fait évaporer les eaux-mères contenant le sulfate acide de mercure, on a le soin d'arrêter l'évaporation au bout de huit à dix minutes, et qu'on laisse refroidir la liqueur, on obtient un sel mercuriel acide, en petits cristaux d'une belle couleur jaune-orangé. Ce sel, que l'un de nous a obtenu en préparant le turbith minéral, n'a pas encore été examiné.

En continuant l'évaporation, chauffant le résidu et le traitant par l'eau, on peut obtenir de nouveau du turbith.

Le nom de *turbith* a été donné au sous-sulfate de mercure à cause de sa couleur, analogue à celle d'une racine employée en Pharmacie, et qui porte ce nom.

Ce sel introduit à haute dose dans l'économie animale serait un poison. Les secours à administrer contre les accidens causés par le turbith sont : l'albumine délayée dans l'eau, le gluten, la farine, le lait.

La chaleur peut servir de réactif pour faire reconnaître le turbith, qu'elle décompose en dégageant le mercure, qu'on peut recueillir sur une lame de cuivre.

Sa couleur, sa pesanteur, et le peu de corps qui possèdent des propriétés physiques analogues, font facilement distinguer ce sel.

Le turbith entre dans la préparation de quelques médicamens, et particulièrement dans des pommades contre les maladies cutanées.

SULFATE DE MORPHINE. Ce sel est le résultat de la combinaison de l'acide sulfurique avec la morphine. Pour le préparer, on prend la quantité que l'on veut de morphine, on la fait dissoudre dans de l'alcool à 40° à l'aide de la chaleur. On ajoute à la dissolution de l'acide sulfurique étendu d'eau, en quantité convenable pour que la liqueur ne soit ni acide ni alcaline. (On s'assure que la saturation est exacte au moyen de papier de tournesol.) Lorsque la dissolution est complète-

ment saturée, on ajoute à ce sel liquide du charbon animal épuisé par l'acide hydro-chlorique; on fait bouillir quelques instans, on filtre la solution bouillante. Par refroidissement, ce liquide laisse déposer des cristaux, qui doivent être mis à égoutter, puis à sécher. L'eau-mère d'où l'on a retiré ce sel donne par l'évaporation une nouvelle quantité de cristaux, que l'on recueille pour les réunir aux premiers.

Le sulfate de morphine pouvant être obtenu sous forme cristalline, les praticiens pensent avec raison qu'il est plus convenable de l'employer en Médecine que l'acétate de la même base, qu'on a préparé jusqu'à présent sous la forme pulvérulente, et non à l'état cristallin. Les quantités de sulfate qu'on administre sont les mêmes que pour l'acétate, qu'il remplace avantageusement.

SULFATE DE NICKEL. Ce sel n'est pas usité en Médecine; il s'obtient en traitant le carbonate de nickel par l'acide sulfurique étendu, filtrant la solution, la faisant évaporer et cristalliser. Le sulfate de nickel est sucré, astringent, puis âcre; il est soluble dans 3 parties d'eau distillée à 10°. Il cristallise en prismes obliques, à bases rhombes; ces prismes sont très allongés, transparens, d'un vert d'émeraude; exposés à l'air, ils s'effleurissent. Soumis à l'action de la chaleur, ce sulfate éprouve la fusion aqueuse. Il est composé de 28,98 d'acide, de 25,36 protoxide de nickel, et de 45,66 d'eau de cristallisation. (A. C.)

SULFATE D'OR. N'est pas employé; on l'obtient en traitant le deutoxide d'or par l'acide sulfurique concentré. Mis en contact avec l'eau, ce sel se décompose.

SULFATE DE PLATINE. Ce sel est employé comme réactif pour reconnaître la gélatine, avec laquelle il forme un précipité dont on facilite la formation à l'aide de la chaleur; il se prépare en traitant le sulfure de platine par l'acide nitrique à plusieurs reprises. (Proust, 1802.) Selon M. Thenard, on pourrait l'obtenir en traitant l'oxide de platine par l'acide sulfurique étendu d'eau. Ce sel est soluble, d'un jaune orangé; il est très styptique, rougit le papier ou la teinture

de tournesol, ne cristallise que très difficilement; soumis à l'action de la chaleur à une température inférieure au rouge-cerise, il s'en dégage de l'acide sulfurique, de l'oxigène, et l'on obtient pour résidu du platine métallique. Ce sel est encore peu connu. (A. C.)

SULFATE DE PLOMB. Formé, selon Berzélius, de 26,32 d'acide, et de 73,68 de base. On l'obtient en traitant le plomb métallique par l'acide sulfurique à l'aide de la chaleur, et plus ordinairement en précipitant les solutions de nitrate ou d'acétate de plomb, par le sulfate de soude ou par celui de potasse, recueillant le précipité, le lavant à grande eau, le faisant ensuite dessécher. On obtient encore ce sel dans les arts, lors de la préparation de l'acétate d'alumine; alors on décompose l'alun par l'acétate de plomb, on recueille le précipité, qui se dépose au fond des vases; on le lave à grande eau. Ce sel est blanc, insipide; son poids spécifique est de 1,8742. Il est presque insoluble dans l'eau; il est cependant plus soluble lorsqu'il contient un excès d'acide. La dissolution aqueuse fournit par l'évaporation de petits cristaux blancs, que Sage considérait comme des prismes tétraèdres. Le sulfate de plomb est soluble à chaud dans l'acide hydro-chlorique; par refroidissement, on obtient des cristaux d'hydro-chlorate de plomb. Le sulfate existe à l'état natif; on l'a trouvé dans les environs de Paris, dans l'île d'Anglesey; on en a aussi trouvé en Russie. Il cristallise en octaèdres ou en tables biselées, qui dérivent d'un prisme rhomboïdal de 103° 42', et 76° 18'. On le rencontre aussi en petites masses compactes. Le sulfate de plomb, produit des arts, n'ayant pas d'usages, on a cherché à le faire entrer dans *le blanc de plomb, la céruse;* mais la peinture préparée avec ce mélange sèche moins vite que celle où le blanc de plomb entre seul. M. Berthier a donné divers moyens de l'utiliser : 1°. d'en retirer du plomb; 2°. de le convertir en oxide; 3°. de le faire entrer dans la composition du verre à base de plomb; 4°. de s'en servir pour vernir les poteries. (*Voy.* les *Annales de Chimie et de Physique,* t. XX, p. 275.)

SULFATE DE POTASSE, *Specificum purgans, Arcanum duplicatum*, *Sel de duobus, Sel polichreste de Glaser, Deuto-sulfate de potassium.* Le sulfate de potasse est le résultat de la combinaison de l'acide sulfurique avec la potasse, dans la proportion

de 47,10 d'acide,
52,90 de potasse. (Berzélius.)

Ce sel est un de ceux qui furent les premiers connus par les chimistes. On l'appela long-temps *tartre vitriolé*, nom qu'il conserva jusqu'en 1787. Depuis cette époque, il est connu sous le nom de *sulfate de potasse*. Le secret de la préparation de ce sel, obtenu du résidu de la décomposition du nitrate de potasse par l'acide sulfurique, fut payé, en 1763, 500 dollars par le duc de Holstein. Ce combiné était alors regardé comme spécifique contre un grand nombre de maladies, et notamment contre les calculs, la fièvre, le scorbut.

Ce sulfate peut être préparé directement, en combinant le sous-carbonate de potasse provenant de la décomposition du nitre par le charbon, avec l'acide sulfurique, filtrant la liqueur saturée et la faisant évaporer jusqu'à ce qu'elle laisse apercevoir une légère pellicule à sa surface, portant cette liqueur dans un lieu où elle puisse refroidir lentement et fournir une cristallisation régulière. Au bout de quelques jours, la cristallisation est terminée; on décante l'eau-mère, on enlève les cristaux, on les lave avec de petites quantités d'eau distillée, on réunit l'eau de lavage aux eaux-mères, qu'on fait évaporer pour obtenir de nouveaux cristaux. Si le sulfate de potasse obtenu d'une première cristallisation était coloré, on le fait dissoudre dans l'eau distillée, on y ajoute une petite quantité de noir animal purifié par l'acide hydro-chlorique, et l'on fait bouillir; on filtre, et l'on fait évaporer comme nous l'avons déjà dit. On peut aussi se procurer ce sel en se servant du sulfate acide de potasse, qui reste dans la cornue lorsqu'on opère la décomposition du nitre par l'acide sulfurique, pour obtenir l'acide nitrique. A cet effet, on dissout dans l'eau le résidu provenant de cette évaporation, et l'on y ajoute une

quantité de sous-carbonate de potasse pur, afin de saturer l'excès d'acide. On filtre la liqueur saturée, et l'on continue l'opération comme nous l'avons indiqué plus haut (1).

Le sulfate de potasse est un solide blanc, cristallisant en pyramides hexaèdres, ou en prismes très courts, ayant 6 pans et terminés par une ou plusieurs pyramides à 6 faces. Cette forme peut varier, si la cristallisation a été troublée, ou si elle n'a pas eu lieu dans les mêmes circonstances. La saveur du sulfate de potasse est amère, désagréable. Il est soluble dans 16 parties d'eau à 16°; plus soluble à chaud; il n'exige que 5 parties de ce liquide à la température de 100° centigrades. La solution faite à chaud cristallise par refroidissement.

SULFATE DE QUININE. Ce sel est le résultat de la combinaison de la quinine (alcali végétal) avec l'acide sulfurique. On peut l'obtenir à l'aide de divers procédés; celui indiqué par M. Henry fils étant plus économique, il est presque le seul usité, et il a valu à ce jeune chimiste un prix qui lui fut décerné en séance publique par l'Académie des Sciences. Ce procédé a été modifié par quelques praticiens; mais ces modifications laissent toujours la priorité à M. O. Henry.

Procédé de M. Henry. On prend 2 kilogrammes (4 livres) de quinquina jaune réduit en poudre, 15 kilogr. (30 livres) d'eau à laquelle on a ajouté d'avance 128 gram. (4 onces) d'acide sulfurique à 66°. On met la poudre dans une bassine de cuivre; on ajoute un peu d'eau; on fait une pâte à l'aide d'une spatule de bois; on délaie cette pâte dans le reste du liquide; on place la bassine sur un fourneau allumé, et l'on porte à l'ébullition. Au bout d'une heure, on laisse déposer la décoction acide, on passe à travers une toile; on traite le résidu par une nouvelle quantité d'eau acidulée bouillante, et l'on passe de nouveau. On répète les traitemens

(1) Le sulfate de potasse obtenu par ce dernier moyen nous a paru retenir quelquefois une certaine quantité de nitrate de potasse. Ce sel avait-il échappé à l'action de l'acide sulfurique? ou une quantité d'acide nitrique, mise à nu, n'avait-elle pu se dégager?

jusqu'à ce que le quinquina soit épuisé, ce qui s'aperçoit à ce que la liqueur n'est plus amère. L'opération étant terminée et le quinquina étant épuisé, on réunit toutes les décoctions, on y ajoute du lait de chaux en quantité convenable pour saturer l'excès d'acide contenu dans la liqueur. La quinine et la cinchonine, mises à nu par la chaux, se précipitent avec le sulfate de chaux et l'excès d'alcali ajouté. On recueille les précipités sur une toile tendue, que l'on a mouillée d'abord, en ayant soin de ne pas perdre du précipité. Les eaux de lavage, contenant encore de l'alcali végétal, elles doivent être légèrement acidulées pour éviter l'action de la chaux sur la quinine. On les fait ensuite évaporer aux deux tiers de leur volume, et on les décompose par un excès de chaux. On réunit le précipité au premier, et on le lave jusqu'à ce que l'eau de lavage soit incolore et insipide : on le met ensuite à égoutter, et lorsqu'il est égoutté, on le fait sécher à l'étuve. Le précipité sec est réduit en poudre, celle-ci est mise en digestion avec de l'alcool à 36°. On épuise par ce véhicule à plusieurs reprises, facilitant la solution de la quinine et de la cinchonine dans l'alcool, par l'action de la chaleur, tout en prenant des précautions pour que l'élévation de température ne cause pas la volatilisation d'une grande quantité du liquide employé. Lorsque l'alcool n'enlève plus rien au précipité, on réunit les liqueurs alcooliques, on les laisse déposer, on les décante, on filtre les dernières portions, puis on introduit ces liqueurs dans le bain-marie d'un alambic. On soumet à la distillation pour retirer les trois quarts de l'alcool ; on démonte ensuite l'appareil, et l'on trouve dans le bain-marie la quinine mêlée de cinchonine. Ces substances ont l'apparence d'une matière résineuse, et sont baignées par une petite quantité d'un liquide louche alcalin, ayant une saveur amère. On décante le liquide ; on ajoute de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, en ayant soin de ne mettre de cet acide que dans les proportions convenables pour qu'il ne soit pas en excès ; on fait chauffer. (On se sert d'un papier de tournesol, pour reconnaître si la liqueur est neutre.) Le sulfate formé se pré-

cipite par refroidissement. On traite ensuite le sulfate précipité et qui a été exprimé, par l'eau ; on ajoute une petite quantité de charbon animal lavé à l'acide hydro-chlorique. Après quelques minutes d'ébullition, on filtre le liquide bouillant ; ce liquide laisse déposer le sel de quinine par refroidissement. On laisse égoutter les cristaux, qui retiennent une grande quantité d'eau ; on les met ensuite à sécher dans une étuve chauffée de 25 à 30°, et entre des feuilles de papier à filtrer (papier joseph).

On retire une nouvelle quantité de cristaux, des eaux-mères, qui ont été décolorées par le charbon.

On retire du liquide qui reste dans le bain-marie, avec la matière visqueuse, une petite quantité de sulfate de quinine. A cet effet on sature par l'acide sulfurique ; on fait évaporer à moitié ; on ajoute ensuite du charbon animal ; on fait bouillir quelques instans ; on filtre le liquide bouillant ; par refroidissement, on obtient des cristaux, que l'on traite comme nous venons de le dire plus haut.

Les eaux-mères contiennent en outre du sulfate de cinchonine. On en retire cette substance par le procédé décrit à l'article CINCHONINE ET SULFATE.

Les précautions suivantes doivent être prises dans la préparation du sulfate de quinine (1) : 1°. il faut avoir soin de tenir les liqueurs parfaitement neutres pendant tout le cours de l'opération, afin que la cristallisation puisse s'opérer avec facilité ; 2°. on doit décolorer les liqueurs avec le charbon animal ; 3°. on doit conserver les filtres et les papiers qui sont imprégnés de sulfate de quinine ; on en retire cette substance en les mettant tremper dans de l'eau acidulée et en précipitant ensuite par la chaux.

On peut se servir de l'acide hydro-chlorique, au lieu d'acide sulfurique, pour obtenir le sulfate de quinine et sa base. Lorsque l'on prépare des teintures, des extraits, des vins,

---

(1) *Journal de Pharmacie*, juillet 1821.

des infusions et décoctions de quinquina, on doit conserver les résidus pour les traiter par le procédé de M. Henry, et en obtenir de la quinine. Le traitement des résidus de quinquinas, prescrit plus tard par divers chimistes et notamment par M. Bernadet, a été pratiqué pour la première fois dans le laboratoire de M. Boullay, par l'un de nous. Les quantités de sulfate obtenues en suivant le procédé indiqué (à cette époque) par MM. Pelletier et Caventou, furent assez considérables et fournirent des résultats très avantageux.

Nous avons dit plus haut que le procédé de M. Henry avait été modifié; voici les modifications qu'on y a apportées : au lieu de soumettre seul à la distillation l'alcool qui a servi à épuiser le précipité obtenu par la chaux, on a proposé d'ajouter à cet alcool de l'acide sulfurique faible jusqu'à ce qu'il y en ait un léger excès. Le but que l'on se propose dans ce cas est d'empêcher la combinaison de la matière grasse avec la quinine; on procède ensuite à la distillation pour retirer l'alcool, et l'on purifie comme on l'a dit le sulfate de quinine que l'on obtient pour résidu, et qui est mêlé à la matière grasse insoluble dans l'eau.

Plusieurs chimistes, parmi lesquels on doit citer MM. Guilbert, Henry, Cassola, qui se sont occupés de l'extraction du sulfate de quinine ont cherché à obtenir ce sel économiquement, sans employer l'alcool; mais jusqu'à présent aucun n'a obtenu de résultats bien satisfaisans.

On a observé que la quinine pouvait se combiner en deux proportions avec l'acide sulfurique, et qu'il en résultait deux sels distincts, par la forme cristalline et par la solubilité. Le premier de ces sels, le *sulfate neutre*, est blanc, en aiguilles soyeuses, peu soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau bouillante, entièrement soluble dans l'eau aiguisée d'acide sulfurique et dans l'alcool, phosphorescent à la température de 100°. Le deuxième, le *sulfate acide*, est plus soluble dans l'eau; il affecte la forme de prismes aiguillés d'un plus grand volume que ne le sont les cristaux de sulfate neutre. Ce sel se forme lorsque l'on ajoute à la quinine

qui doit être amenée à l'état de sulfate, une trop grande quantité d'acide sulfurique; alors il reste dans l'eau-mère, mêlé au sulfate de cinchonine : on parvient à le faire cristalliser en ajoutant à la liqueur un peu de chaux, ou bien encore du charbon animal non lavé à l'acide hydro-chlorique. L'excès d'acide sulfurique se combine à la chaux ajoutée ou à celle qui existe dans le charbon animal à l'état de carbonate; il y a formation d'un sulfate de chaux insoluble. On sépare ce sel du sulfate de quinine, en traitant par l'eau bouillante, filtrant et faisant cristalliser.

M. Robiquet a établi que les sulfates de quinine étaient composés :

Le sulfate neutre.		Le sulfate acide.	
Acide sulfurique......	10	Acide sulfurique......	19,1
Quinine...............	80,9	Quinine...............	63,5
Eau...................	9,1	Eau...................	17,4

Le sulfate de quinine que l'on trouve dans le commerce, soit en France, soit à l'étranger, peut quelquefois être falsifié. On a reconnu de ces sels mêlés d'acide borique, de sulfate de chaux, de sucre, de mannite, de stéarine, d'amidon, et quelquefois contenant une certaine quantité d'eau augmentant le poids. On s'assure de la présence du sulfate de chaux en traitant ce sel par l'alcool, qui dissout le sulfate de quinine, laissant pour résidu le sulfate de chaux. On traite le sulfate qui contient du sucre et de la mannite, par l'eau ; on précipite la quinine par le sous-carbonate de potasse, on filtre, on fait évaporer le liquide d'où l'on a séparé la quinine, et l'on traite par l'alcool à 30°, qui dissout le sucre et la mannite si le sel en contenait. On reconnaît la stéarine en traitant le sulfate par l'eau aiguisée d'acide sulfurique : le sulfate de quinine se dissout, la stéarine reste indissoute. On s'assure de la présence de l'amidon en traitant par l'alcool, qui dissout le sulfate et laisse l'amidon; on s'assure de l'identité de ce produit à l'aide de la solution d'iode. Pour l'acide borique, on traite par l'alcool, qui brûle avec une flamme verte si le sulfate traité

contient cet acide (1). Quant à la présence de l'eau, que M. Barry dit être quelquefois (en Angleterre) de 40 pour 100, on a reconnu que le sulfate de quinine, séché convenablement, ne devait pas perdre, par la dessication, plus de 8 à 10 pour 100, la dessication étant faite à une douce chaleur et étant long-temps continuée. D'autres moyens, indiqués par M. R. Philips, ont été consignés dans un article qui fait partie du tome IV du *Journal de Chimie médicale*, page 332.

Le sulfate de quinine se donne à la dose de 1 à 6 décigram. (2 à 12 grains), et quelquefois à une plus haute dose.

(A. C.)

SULFATE DE SOUDE, *Sel de Glaubert, Sel d'Epsom, de Lorraine; Deuto-sulfate de sodium.* Ce sel fut découvert par Glaubert, chimiste allemand, qui l'appela *sel admirable.* Il est le résultat de la combinaison de l'acide sulfurique avec la soude, dans les proportions de 24,76 d'acide sulfurique,
19,24 de soude,
56 d'eau. (Berzélius.)

Ce sel peut s'obtenir en saturant du sous-carbonate de soude, par l'acide sulfurique étendu d'eau. On le prépare de la manière suivante. On fait dissoudre alors dans l'eau une certaine quantité de sous-carbonate de soude. Lorsque la dissolution est faite, on y verse par petites portions de l'acide sulfurique; le carbonate de soude est décomposé, la soude s'unit à l'acide sulfurique, et l'acide carbonique, mis à nu, se dégage. Il faut avoir le soin d'ajouter l'acide peu à peu : cette précaution a pour but de ne pas produire une effervescence trop vive, qui pourrait faire répandre une partie du liquide. Lorsque la décomposition du carbonate de soude est complète, et que la liqueur n'est plus ni acide ni alcaline, on fait bouillir, on filtre la liqueur bouillante, et on l'évapore jusqu'à ce qu'elle marque 24° à l'aréomètre. On tire alors la liqueur dans des terrines, et on la laisse cristalliser. Lorsque les cristaux sont bien for-

(1) Ou bien encore on calcine; on trouve l'acide dans le résidu de la calcination.

més, on enlève les eaux-mères, on sépare les cristaux, on les lave, on les met ensuite à égoutter; lorsqu'ils sont secs, on les enferme dans des flacons ou dans des vases de grès bouchés en liége.

Si les cristaux n'étaient pas blancs, il faudrait les faire redissoudre, ajouter à la liqueur une petite quantité de charbon animal $\frac{1}{500}$, faire bouillir, filtrer, et évaporer jusqu'à 24°, et laisser cristalliser.

On peut aussi obtenir ce sel en saturant, par le carbonate de soude, le résidu salin qui se trouve dans la cornue dans laquelle on a traité le sel marin par l'acide sulfurique pour obtenir l'acide hydro-chlorique. Ce résidu, qui est du sulfate acide de soude, ainsi saturé, doit être évaporé jusqu'à ce qu'il marque 24°. Il donne alors des cristaux qui sont les mêmes que ceux obtenus par le premier procédé indiqué.

On trouve dans le commerce du sulfate de soude provenant des salines de la Lorraine. Ce sel a besoin d'être purifié. On le fait dissoudre dans de l'eau distillée, on filtre la solution et on la fait évaporer convenablement pour qu'il puisse cristalliser. Le sulfate de soude se trouve dans les pharmacies sous deux formes différentes, en gros cristaux, et en cristaux plus fins. Ces différences tiennent au mode d'opérer. Pour obtenir le sulfate de soude en gros cristaux, on doit faire cristalliser lentement : à cet effet, la solution portant 24° doit être mise dans des vases peu profonds, présentant de grandes surfaces. Au contraire, si l'on veut l'avoir en très petits cristaux, on porte la solution à un degré plus élevé, et on a le soin de troubler la cristallisation, en agitant la liqueur avec une spatule d'ivoire pendant le refroidissement.

Ce sel est un solide blanc transparent : s'il a cristallisé dans un lieu tranquille et par une évaporation ménagée, il présente des prismes cannelés à six pans; ces prismes sont terminés par des sommets dièdres. Si ce sel, au contraire, s'est déposé rapidement, et dans une dissolution agitée mécaniquement pendant son refroidissement, il se présente sous forme de petits cristaux blancs comme la neige, dont la configuration

n'est pas facile à déterminer. La saveur de ce sulfate est salée d'abord, puis amère et désagréable. Il est soluble dans trois fois son poids d'eau à 12° et dans les 0,80 de son poids d'eau à 100° centigrades. Exposé à l'action de l'air, il blanchit, tombe en efflorescence (1). Soumis à l'action de la chaleur, il se fond dans son eau de cristallisation. Si l'on continue de le chauffer, toute l'eau se volatilise, et l'on obtient le sulfate de soude sec et pulvérulent, mais qui n'a éprouvé aucune décomposition. Si l'on chauffe davantage, on en sépare une petite quantité d'acide, qui se volatilise. (Kirwan.)

Le sulfate de soude est souvent employé comme purgatif à la dose de 16 à 48 grammes (4 gros à 1 once et demie). Sa saveur, qui est désagréable, fait qu'on lui substitue assez souvent le phosphate de la même base, qui a des propriétés purgatives analogues sans avoir le même inconvénient. On peut reconnaître ce sel, 1°. à sa forme; 2°. en ce qu'il précipite les sels de baryte, en formant avec eux un sulfate (sulfate de baryte); 3°. en ce qu'il ne précipite pas le muriate de platine.

(A. C.)

SULFATE DE STRONTIANE. Ce sel a été découvert par MM. Hope et Klaproth; il existe dans la nature en différens pays, 1°. en France à Saint-Médard de Beuvron (Meurthe), à Meudon (Seine), à Montmartre et à Menil-Montant (Seine); 2°. en Sicile aux Valso de Noto et de Mazara; 3°. en Pensylvanie à Frankstown, etc. On le trouve aux environs de Paris en masses compactes, en Sicile en beaux cristaux prismatiques; quelquefois on le rencontre en petites masses fibreuses d'un bleu clair. On lui a donné le nom de *Célestine*. Ce dernier contient une petite quantité de carbonate de chaux.

Ce sel est blanc, insipide, inodore, à peine soluble dans l'eau, puisqu'il en faut 3840 parties pour en dissoudre une de sulfate; plus soluble cependant que le sulfate de baryte, qui

---

(1) On expose le sulfate de soude au contact de l'air pour l'obtenir effleuri et en poudre, lors de la préparation du sel dit *de Guindre*.

exige 4300 parties d'eau. Il est très pesant; son poids spécifique a été évalué à 4. D'après M. Vauquelin, il est formé de 46 parties d'acide sulfurique et de 54 d'oxide de strontium. On peut l'obtenir artificiellement en mêlant ensemble deux solutions de nitrate de strontiane et de sulfate de soude, recueillant le précipité qui se forme, le jetant sur un filtre, le lavant à l'eau bouillante, puis le faisant égoutter et sécher.

Le sulfate de strontiane est employé pour obtenir la strontiane et le nitrate de cette base. Les moyens à employer sont les mêmes que ceux mis en usage pour décomposer le sulfate de baryte et obtenir l'oxide de barium et ses sels. *V.* BARYTE, t. Ier, p. 390.

Le sulfate de strontiane est employé, en Angleterre, comme mort aux rats. (A. C.)

SULFATE DE ZINC, *Vitriol blanc, Vitriol de Goslar, Couperose blanche.* Ce sel est le résultat de la combinaison de l'acide sulfurique avec l'oxide de zinc, dans la proportion

de 31,74 d'acide sulfurique,
32,54 d'oxide de zinc,
35,72 d'eau.

Le sulfate de zinc fut découvert au XVIe siècle. Deux chimistes allemands, Henkel et Neumann, reconnurent qu'il contenait du zinc; Brandt indiqua plus tard sa composition. Ce sel peut être obtenu de plusieurs manières : 1°. directement, en traitant le zinc métallique par l'acide sulfurique affaibli; 2°. indirectement, en grillant le sulfure de zinc natif, la *blende* des minéralogistes, exposant à l'air le sulfure grillé, l'humectant pour le faire effleurir, et le lessivant, évaporant ensuite les eaux de lavage au point de pouvoir les couler et d'en obtenir une masse semblable au sucre en pain. Le sulfate de zinc obtenu par ce procédé est impur; il présente un mélange de sulfates de zinc, de cuivre et de fer. Pour le purifier, on le dissout dans l'eau; on ajoute à sa solution du zinc en limaille, et l'on fait bouillir : le zinc s'unit à l'acide sulfurique des sulfates de fer et de cuivre; ces métaux se préci-

pitent. On filtre la dissolution; on la fait évaporer, et l'on obtient des cristaux qui, lavés, mis à égoutter, et séchés, peuvent être employés dans l'usage médical.

Quelques auteurs recommandent de faire calciner le sulfate de zinc du commerce pour le débarrasser de l'oxide de fer qu'il contient, mais cette opération est insuffisante; il vaut mieux se servir du procédé que nous venons d'indiquer.

Pour obtenir directement le sulfate de zinc, on prend du zinc très pur, on le réduit en grenaille en le faisant fondre, le coulant dans l'eau, en prenant des précautions pour que le métal ne jaillisse pas et ne vienne pas blesser l'opérateur (à cet effet, on recouvre le seau d'une planche au milieu de laquelle on a pratiqué un trou par lequel on verse le métal fondu); on introduit ensuite le métal divisé dans un ballon ou dans un vase qui ne puisse être attaqué par l'acide sulfurique; on verse dessus de l'acide sulfurique à 18°. On place le ballon sur un bain de sable, que l'on a soin de chauffer doucement d'abord; on élève ensuite la température. A peine toutes ces substances sont-elles en contact, qu'il y réaction; une partie de l'eau est décomposée; son oxigène se porte sur le métal, et le fait passer à l'état d'oxide, qui se dissout dans l'acide sulfurique; l'hydrogène, mis à nu, se dégage. Lorsque l'acide cesse d'agir sur le métal, on filtre la dissolution, on l'évapore, et on l'amène au point de concentration convenable pour la faire cristalliser. On sépare les cristaux des eaux-mères, et l'on fait évaporer celles-ci pour obtenir une nouvelle quantité de cristaux. On fait égoutter et sécher le sel cristallisé, et on l'enferme dans des flacons bouchés en verre.

Ce sulfate est solide, blanc, cristallisant en prismes à quatre pans, terminés par des pyramides à quatre faces: deux des bords opposés des prismes sont remplacés par des facettes; le prisme alors est hexaèdre. Ce sel est moins soluble à froid qu'à chaud; il se dissout en très grande quantité dans l'eau bouillante, cristallise par refroidissement. Exposé à l'action de la chaleur, il se fond dans son eau de cristallisation; à une plus

haute température, il perd une grande partie de son acide. Le sulfate de zinc a une saveur âcre, styptique. Pris à l'intérieur, ce sel cause des accidens fâcheux. Il faut, autant que possible, aider au vomissement que ce sel provoque, et donner ensuite de l'eau albumineuse en grande quantité. Depuis peu de temps on a mis dans le commerce du sulfate de zinc en petits cristaux : ce sel a été vendu par un droguiste pour du sulfate de magnésie ; il a failli en résulter des accidens graves.

Le sulfate de zinc peut être reconnu aux caractères suivans : 1°. il donne lieu, avec les solutions des sels barytiques, à un précipité insoluble dans l'eau ; 2°. il est précipité par l'ammoniaque : le précipité produit est soluble dans un excès de cet alcali ; 3°. sa solution est précipitée en blanc par l'acide hydro-sulfurique et par l'hydro-sulfate de potasse : le précipité, l'hydro-sulfate de zinc, exposé à l'action de la chaleur, passe à l'état de sulfure ; 4°. l'hydro-cyanate ferruré de potasse précipite aussi ce sel en blanc ; 5°. les dissolutions de ce sulfate ne sont ramenées à l'état de métal par aucun des métaux connus ?

Le sulfate de zinc est employé en Médecine comme astringent. On l'administrait autrefois comme vomitif ; mais il n'est plus guère employé qu'à l'extérieur. (A. C.)

SULFITES. On appelle *sulfites* les sels qui résultent de l'union de l'acide sulfureux avec les bases salifiables. Les caractères de ces sels sont les suivans : 1°. tous les sulfites solubles, exposés à l'air libre, se convertissent promptement en sulfates ; 2°. les sulfites insolubles passent aussi à l'état de sulfates, mais il leur faut, pour subir cette modification, un plus long espace de temps ; 3°. par l'action de la chaleur, tous ces combinés (excepté celui d'ammoniaque, qui est volatil) laissent dégager du soufre et se convertissent en sulfates ; 4°. les sulfites terreux, chauffés fortement, se décomposent, l'acide sulfureux se dégage, et leur base est mise à nu ; 5°. les sulfites, traités par l'acide sulfurique, laissent dégager de l'acide sulfureux sans laisser déposer de soufre ; 6°. quelques

sulfites, et particulièrement celui de soude, peuvent exister avec excès de soufre : ils constituent alors un nouveau genre de sels que l'on a appelés *sulfites sulfurés*. Le nombre des sulfites employés en Pharmacie se borne à deux. (A. C.)

SULFITE DE SOUDE. Ce sont MM. Fourcroy et Vauquelin qui les premiers ont décrit ce sel et donné des notions exactes sur ses propriétés. Il se prépare de la manière suivante : on monte un appareil pour la préparation de l'acide sulfureux. Au lieu de mettre de l'eau dans le flacon qui suit celui de lavage, on remplace le liquide par une solution concentrée de sous-carbonate de soude pur, et l'on y fait passer un courant de gaz acide sulfureux jusqu'à ce que le sous-carbonate de soude soit entièrement décomposé et converti en sulfite. La liqueur, qui s'échauffe pendant le temps que le gaz acide sulfureux met à décomposer le carbonate de soude, laisse, par refroidissement, déposer des cristaux qui sont séparés du liquide, et que l'on enferme dans des flacons bien bouchés. Le sulfite de potasse peut être préparé par le même mode, mais il n'est pas employé.

Ce sel était employé à la préparation du sulfite sulfuré de soude; mais, depuis que l'on a donné le moyen d'obtenir directement ce sel, on ne le prépare plus si ce n'est pour des expériences de Chimie. (A. C.)

SULFITE SULFURÉ DE SOUDE, *Hyposulfite de soude*. On adapte à l'appareil destiné à la préparation du gaz acide sulfureux pur, un flacon contenant une solution de sous-carbonate de soude mêlée à du soufre d'après les doses suivantes :

Sous-carbonate de soude. 320 gram. (10 onces),
Eau distillée........... 564 gram. (1 livre 2 onces).

Lorsque la dissolution est faite, on y ajoute :

Soufre................. 40 gram. (1 once 2 gros),
Eau distillée........... 64 gram. (2 onces).

On humecte d'abord le soufre, on le réduit en pâte, en ajoutant peu à peu les 64 gramm. d'eau. Cette manière d'opérer a l'avantage de permettre au soufre de se répandre égale-

ment dans le liquide, ce qui n'aurait pas lieu si l'on ne prenait pas cette précaution. Lorsque le soufre a été ajouté à la solution alcaline, on y fait passer un courant de gaz acide sulfureux pur, produit par la réaction de 788 gram. (1 liv. 9 onc.) d'acide sulfurique à 66° sur 625 gram. (1 liv. 4 onc.) de mercure métallique (1). Lorsque la réaction de l'acide sur le mercure est entièrement terminée, et qu'il ne passe plus de gaz sulfureux dans les flacons, on arrête l'opération, on démonte l'appareil, on filtre. La dissolution de sulfite sulfuré donne, par l'évaporation, des cristaux que l'on dessèche avec du papier à filtrer, et que l'on garde dans des flacons bien bouchés.

Ce sel est solide, il cristallise en prismes à quatre pans terminés par des pyramides très courtes. Sa saveur est sulfurée, amère. Traité par l'acide sulfurique, il est décomposé, avec dégagement d'acide sulfureux; du soufre, mis à nu, se précipite.

Le sulfite sulfuré de soude a été recommandé par M. Chaussier contre les cas d'exanthèmes chroniques. (A. C.)

SULFURES. On a donné le nom de *sulfures* aux combinaisons qui résultent de l'union du soufre avec les corps combustibles. Ces combinaisons sont en très grand nombre; il en existe une très grande quantité dans la nature, et les chimistes peuvent déterminer la formation d'un grand nombre de ces produits. On a établi qu'un métal peut se combiner avec le soufre en autant de proportions qu'avec l'oxigène : ainsi, les métaux qui fournissent des proto, des deuto et des tritoxides, peuvent donner des proto, des deuto et des trito-sulfures. M. Berzélius, qui a pris pour exemple les combinaisons du potassium et du soufre en proportions définies, pense qu'il pourrait exister de même une grande quantité de sulfures d'un même corps, mais que ces corps n'ayant pas, à beaucoup près, autant d'affinité pour le soufre qu'en a le potassium,

(1) On pourrait aussi obtenir l'acide sulfureux en employant de l'acide sulfurique, de la sciure de bois, des copeaux, etc. *V.* ACIDE SULFUREUX, t. I, p. 170.

il en résulte que ces sulfures, ou ne peuvent se former, ou s'ils se forment réellement, sont détruits peu de temps après. Il donne pour exemple un sulfure de plomb qu'il obtint : ce sulfure, d'une belle couleur rouge de sang, composé d'un atome de plomb et de 10 atomes de soufre, se détruisit bientôt et fut converti en sulfure de plomb ordinaire et en soufre.

Les sulfures sont toujours formés en proportions définies, et ces proportions sont les mêmes que celles qui existent dans les sulfates ; ainsi, si par un moyen quelconque on ajoute à un proto-sulfure toute la quantité d'oxigène que peut prendre le soufre pour passer au maximum d'oxidation, on obtiendra un proto-sulfate neutre. Ces combinaisons sont encore susceptibles de se combiner entre elles ; elles forment alors des composés en proportions définies, en sorte que la quantité de soufre de l'un est à la quantité de soufre de l'autre dans un rapport donné, de même que dans un sel, la quantité d'oxigène de l'oxide est à la quantité d'oxigène de l'acide dans un rapport qui est également constant pour tous les sels du même genre et au même état de saturation. Ces sortes de composés existent abondamment dans la nature. Quelquefois ils se trouvent dans des circonstances favorables, ils absorbent de l'oxigène et se transforment en sulfates. Les propriétés des sulfures ne peuvent être généralisées : à chacun des sulfures, dont nous aurons occasion de traiter en suivant le plan que nous nous sommes tracé, nous indiquerons ces propriétés et plus particulièrement celles qui servent à caractériser ces produits. Il est facile d'établir celles qui résultent de l'action de la chaleur ; on prévoit ce qui doit arriver, en considérant quelle est l'affinité du métal pour l'oxigène, observant en même temps que si ce métal a beaucoup d'affinité pour l'oxigène, il en a également pour le soufre. Les sulfures s'obtiennent, 1°. par la voie sèche, en chauffant dans un vase convenable un métal ou un oxide métallique avec du soufre en proportions définies ; 2°. par voie sèche à l'aide d'un intermède, en calcinant un sulfate

avec un corps combustible (le charbon) qui ramène l'acide sulfurique du sulfate à l'état de soufre, et qui réduit l'oxide métallique ; 3°. par la voie humide, en faisant passer un courant d'acide hydro-sulfurique dans des dissolutions métalliques, ou bien en versant dans les mêmes dissolutions des hydro-sulfates alcalins liquides.

Nous diviserons, dans cet ouvrage, les sulfures, 1°. en *sulfures alcalins*, qui résultent de l'union du soufre avec les métaux fournissant des oxides alcalins ; 2°. en *sulfures métalliques*, qui sont ceux que l'on obtient en combinant le soufre aux métaux dont les oxides ne sont pas alcalins ; 3°. en *sulfures résultant de l'union de corps combustibles entre eux* (le *sulfure d'iode*, par exemple). Nous nous bornerons à parler des sulfures employés, et dans les arts, et dans la Thérapeutique.

SULFURES ALCALINS.

SULFURE DE CHAUX, *Sulfure de calcium*. Ce sulfure peut s'obtenir de plusieurs manières : 1°. en chauffant fortement pendant une heure et demie dans un creuset de Hesse garni de son couvercle 50 parties de chaux mêlées exactement à 25 parties de soufre. Par l'action de la chaleur, le soufre s'unit à la chaux, le mélange éprouve un commencement de fusion, s'agglutine, donne lieu à un composé de couleur rougeâtre, inodore, infusible, qui a une saveur sulfureuse. Il doit être conservé dans un vase fermé hermétiquement. Par son exposition à l'air libre, il absorbe l'eau qui s'y trouve en dissolution, change de nature, et dégage de l'hydrogène sulfuré. On peut encore préparer le sulfure de chaux par le procédé suivant, donné par M. Henry.

On introduit dans un creuset de Hesse 300 parties de sulfate de chaux réduit en poudre fine, mêlé à 100 parties de noir de fumée. On couvre le creuset, on chauffe ce mélange pendant deux heures. On retire le creuset du feu, on le laisse refroidir, et l'on enferme ce sulfure dans un vase bien fermé. Obtenu de cette manière, il est toujours mêlé de charbon. Le peu de valeur de la chaux devrait faire employer, de préfé-

rence, ce sulfure lors de la préparation des bains *hydro-sulfurés.*

D'autres proportions ont été données par MM. Henry et Guibourt. Ces proportions sont les suivantes : 1°. pour la conversion du sulfate en sulfure, sulfate de chaux, 1000 grammes (2 livres); charbon, 250 grammes (8 onces); 2°. pour combiner le soufre à la chaux, soufre, 400 gramm. (12 onces 4 gros); chaux vive en poudre, (1 livre 6 onces 2 gros). (A. C.)

SULFURE DE MAGNÉSIE, *Sulfure de magnésium.* Les difficultés que l'on éprouve pour préparer directement ce sulfure ont fait renoncer aux moyens indiqués par les auteurs, pour donner la préférence au procédé suivant, publié par M. Henry. On prend 3 parties de sulfate de magnésie parfaitement desséché et réduit en poudre; on le mêle à une partie de noir de fumée aussi pulvérisé; on forme un mélange homogène de ces deux substances; on l'introduit ensuite dans un creuset de Hesse surmonté de son couvercle; on le place au milieu d'un fourneau, sur une *tourte*; on met à l'entour du creuset des charbons allumés, et l'on chauffe fortement pendant une heure et demie. Il résulte de cette opération un sulfure de magnésie, qui doit être enfermé dans un vase bien bouché. (A. C.)

SULFURE DE POTASSE, *Sulfure de potassium, Foie de soufre.* Cette préparation, connue depuis long-temps sous le nom de *foie de soufre préparé par la voie sèche,* s'obtient de la manière suivante : on prend 10 parties de carbonate de potasse sec et pur provenant de la décomposition du tartre par la chaleur; on le mêle avec 5 parties de soufre pulvérisé (1) (proportions des dispensaires). Quand le mélange est fait, on l'introduit dans un creuset d'une capacité double de celle du mélange. On chauffe le creuset, en ayant soin de ne pas trop

(1) Il vaut mieux employer, comme M. Vauquelin le conseille, parties égales. MM. Guibourt et Henry conseillent les proportions suivantes : soufre, 400 parties; carbonate de potasse pur et sec, 690 parties.

élever d'abord la température ; car le dégagement du gaz acide carbonique du carbonate de potasse aurait lieu trop brusquement, et une partie du mélange serait projetée hors du creuset. Lorsque la fusion des matières est complète, et qu'il n'y a plus de dégagement de gaz, on coule le produit fluide sur une table de marbre; on laisse refroidir; on le casse en morceaux que l'on enferme dans des cruches de grès ou dans des flacons de verre bien bouchés.

Quelques manipulateurs emploient seulement, pour préparer le sulfure de potasse, de la potasse du commerce; mais cette potasse, qui varie de pureté, et qui contient quelquefois 25 pour 100 de sels étrangers, donne lieu à un produit qui ne présente pas la même quantité de sulfure de potasse que celui préparé avec le carbonate de potasse pur.

On prépare aussi le sulfure de potasse par le procédé suivant, dû à M. Béral, pharmacien de Paris : on chauffe un mélange fait dans les proportions de 15 livres de soufre pour 40 livres de potasse *perlasse*, dans une chaudière de fer placée sur un fourneau, jusqu'à ce que la matière, agitée avec une spatule de fer, représente une pâte liquide. On coule avec une cuiller de fer sur un marbre huilé, et l'on enferme le sulfure dans un vase fermé.

Ce procédé donne un produit qui ne peut être toujours le même, la potasse employée étant impure. La présence du sulfure de fer et les quantités de soufre qui peuvent brûler en plus ou moins grande quantité, le vase étant découvert, ont fait rejeter ce procédé, qui présentait la facilité de préparer en peu de temps une assez grande quantité de sulfure.

Un procédé qui a l'avantage sur les autres, et qui donne un produit toujours le même, est celui indiqué par M. Henry. Ce procédé est suivi à la Pharmacie centrale, où l'un de nous a eu l'occasion de l'employer. Il consiste à faire un mélange de 2 parties de sel de tartre pur (1) et d'une partie de soufre

---

(1) On entend par ce nom le sous-carbonate de potasse provenant de la combustion du tartre.

en canon qu'on a réduit en poudre. Quand le tout est homogène, on remplit de ce mélange, et jusqu'aux deux tiers seulement, des matras à fond plat, et on les place sur une tôle forte entourée de briques, et recouverte de sable, formant alors le bain de sable d'un fourneau carré. Quand les matras sont bien espacés, et que le bain de sable en est garni, on recouvre ces matras de sable, et l'on allume sous le fourneau un feu très doux d'abord, que l'on élève graduellement, pour ne pas casser les matras. Quand ces vases sont assez fortement chauffés pour que la décomposition du sous-carbonate de potasse ait lieu par le soufre, on doit avoir soin de voir si les cols des matras ne s'obstruent pas. Si cet accident avait lieu (ce qui arrive quelquefois), il faudrait avoir soin de les déboucher. On continue de chauffer jusqu'à ce que le mélange soit liquéfié; alors on laisse refroidir, et l'on retire les matras : on trouve une masse compacte, lisse, ayant une belle couleur jaune; on casse cette masse en morceaux, et on la conserve dans des vases fermés.

Il faut avoir soin, lorsqu'on retire ces matras du bain de sable, de les enlever avec précaution; car, malgré tous les soins qu'on a pu prendre, quelques-uns se cassent pendant l'opération, ou lors du refroidissement.

Voici ce qui se passe pendant l'opération : 1°. l'acide carbonique du carbonate se dégage; 2°. l'oxigène des trois quarts de l'oxide de potassium se porte sur une partie du soufre, l'acidifie, forme de l'acide sulfurique qui se combine au quart de l'alcali non décomposé. Le potassium réduit à l'état métallique, s'unit au soufre et forme un sulfure de potassium qui n'est pas pur, car il est mêlé à une certaine quantité de sulfate de potasse. (La même théorie est applicable à la préparation du sulfure de sodium.)

Le sulfure de potasse est d'une couleur rouge, mais cette couleur varie d'intensité dans les sulfures que l'on trouve dans le commerce. Exposé à l'air, il en attire l'humidité, il exhale une odeur des plus désagréables; il passe alors à l'état de sulfite sulfuré, en devenant d'un blanc grisâtre.

Le sulfure de potassium est employé dans l'art médical, mais à petites doses; il fait partie d'un sirop. On le fait entrer, à la dose de quelques grains, dans un litre d'eau, pour former une eau hydro-sulfurée propre à combattre les accidens connus sous le nom de *coliques des peintres*, et qui sont dus au plomb. Ce sulfure, à haute dose (*voir* le t. III du *Journal de Chimie médicale*), est un violent poison. Le sulfure de potasse ne doit pas être délivré sans l'ordonnance d'un praticien.

(A. C.)

SULFURE DE SOUDE, *Sulfure de sodium*. Les quantités de carbonate de soude sec et celles du soufre à employer sont les mêmes que celles données pour préparer le sulfure de potasse. L'opération est la même que celle que nous venons de décrire pour la potasse.

Le praticien devrait de préférence, et par esprit national et par raison, employer toujours un sulfure de soude : 1°. par esprit national, en ce que la soude est un produit appartenant à notre sol ; 2°. parce que le carbonate de soude variant peu par son degré de pureté, on est toujours sûr d'avoir un sulfure identique dans sa composition, qui ne peut pas varier de 12 à 25 pour 100, comme le sulfure de potasse préparé avec la potasse du commerce.

De la solution des sulfures dans l'eau. Le pharmacien est souvent dans la nécessité de dissoudre dans l'eau les sulfures alcalins pour préparer les liqueurs sulfureuses. Dans cette opération, il obtient, de la solution dans l'eau du sulfure préparé à une haute température, des hydro-sulfates mêlés de sulfate de potasse, tandis qu'il n'obtient du sulfure préparé à une douce chaleur qu'un hydro-sulfate mêlé d'un hypo-sulfite de potasse. Quoi qu'il en soit, les deux sulfures, préparés différemment, peuvent servir indistinctement pour obtenir les liqueurs hydro-sulfurées destinées pour des bains.

(A. C.)

SULFURES MÉTALLIQUES.

SULFURE D'ANTIMOINE. Le pharmacien ne prépare pas le sulfure d'antimoine; celui dont il fait usage lui vient par la voie du commerce, sert à préparer le métal, et contient presque toujours de l'arsenic (1). La quantité de ce métal étant quelquefois assez grande pour être nuisible, il doit employer de préférence le sulfure d'antimoine provenant de la mine exploitée dans le département de l'Allier, qui, d'après les expériences de MM. Vauquelin et Sérullas, a été reconnue exempte de ce métal (2). Cependant, comme il est difficile de savoir si le sulfure qu'on achète provient de l'exploitation de cette mine, le pharmacien, intéressé à reconnaître la nature de celui qu'il emploie, en fait l'analyse de la manière suivante :

Après avoir pulvérisé une quantité donnée de sulfure, on le grille avec précaution, de manière à l'amener à l'état d'oxide sulfuré gris; on le mêle ensuite avec une quantité égale à son poids de crème de tartre, et l'on calcine ce mélange dans un creuset pendant trois heures. De cette opération, il résulte un alliage métallique de *potassium*, *d'antimoine* et d'arsenic, qui, placé de suite sous l'eau, dans un vase convenable, donne lieu à de l'hydrogène arseniqué, qu'on recueille pour le brûler dans une cloche. Par sa combustion, ce gaz laisse de l'hydrure d'arsenic, dont on apprécie la quantité en lavant la cloche avec de l'eau distillée, recueillant l'eau de lavage, qu'on évapore à une douce chaleur; pesant le vase opératoire lorsque l'eau est volatilisée, le débarrassant de l'hydrure d'arsenic par le lavage, et pesant de nouveau le vase : la différence entre les deux pesées donne le poids de l'hydrure d'arsenic. (A. C.)

SULFURE D'ANTIMOINE HYDRATÉ, *Kermès*. La prépa-

---

(1) D'après des expériences qui nous sont particulières, l'arsenic existe dans ce sulfure, 1°. à l'état d'oxide que l'on peut dissoudre par l'eau; 2°. à l'état de sulfure que l'on peut extraire par l'ammoniaque.

(2) M. Sérullas a trouvé un autre sulfure d'antimoine naturel exempt d'arsenic.

ration du kermès, connue sous le nom de *poudre des Chartreux,* parce qu'un religieux de cet ordre, le frère Simon, l'employait à des cures réputées heureuses, fut rendue publique par l'achat que le Gouvernement fit du mode de préparer ce produit. Quoique Glaubert et Lemery fussent les auteurs de cette découverte, un chirurgien nommé La Ligerie vendit ce secret, qu'il tenait de M. Chastenay de Landau, à qui un élève de Glaubert l'avait communiqué. Le mode de préparation rendu public par La Ligerie en 1720, était vicieux, mal conçu. Les petites quantités d'alcalis employées donnaient peu de kermès. Toutes ces raisons firent que ce procédé fut abandonné par les praticiens, et qu'on suivit généralement celui présenté à l'Académie des Sciences par Lemery fils, qui revendiqua pour son père la découverte de cette préparation, qu'il décrivit sous un autre nom que celui de *kermès*, dans son *Traité de l'antimoine.*

Le procédé de Lemery consistait à mettre en contact 20 parties d'eau, 6 parties de potasse du commerce et le vingtième en poids de cette dernière, de sulfure d'antimoine pulvérisé; à bien agiter le mélange, à filtrer la liqueur bouillante après 8 minutes d'ébullition, enfin à recueillir le précipité, qui se déposait par refroidissement, et à le laver ensuite avec de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci eût enlevé toutes les parties solubles qui altéraient sa pureté.

Baumé rapporte un autre procédé au moyen duquel Lemery obtenait le kermès par la voie sèche. Enfin, divers auteurs s'occupèrent successivement de sa préparation, et indiquèrent divers procédés.

Celui de M. Clusel présentant l'avantage de donner un produit léger, d'un brun-pourpre velouté, brillant, toujours beau et d'une nuance égale, nous avons dû le rapporter ici préférablement à tout autre. On prend une partie de sulfure d'antimoine porphyrisé, 22 parties et demie de carbonate de soude cristallisé, 250 parties d'eau qu'on a fait bouillir pendant quelques minutes, pour chasser l'air qui s'y trouve naturellement. On répand par portions successives, dans l'eau

contenue dans une chaudière de fer, le mélange de sulfure et de sel, et l'on détermine l'ébullition pendant une demi-heure ou trois quarts d'heure au plus; on filtre, et l'on reçoit la liqueur dans une terrine échauffée par l'eau bouillante, de manière que la précipitation du kermès, qui s'opère par le refroidissement de la liqueur, se fasse le plus lentement possible (1). On couvre les terrines, on laisse déposer pendant 24 heures, on filtre, on lave le kermès avec de l'eau qui a bouilli, a été filtrée et refroidie à l'abri du contact de l'air. On sèche le kermès dans l'étuve portée à 25° de température; et quand il est séché et réduit en poudre homogène dans toutes ses parties, on le place dans des flacons de verre bien bouchés, recouverts de papier coloré.

Le carbonate de soude étant constant dans sa composition, est meilleur que le sous-carbonate de potasse, qui varie toujours dans le commerce, soit naturellement, soit par fraude.

M. Fabroni a proposé un nouveau procédé pour obtenir ce produit (2).

Ce procédé, suivant l'auteur, donne un kermès qui l'emporte non-seulement sur tous les résultats fournis par les autres procédés pour la beauté, mais encore pour la quantité. Pour préparer le kermès par la méthode de M. Fabroni, on prend 3 à 4 parties de tartre cru et une partie de sulfure d'antimoine. On porphyrise ce dernier, et on le mêle exactement au sel de tartre qu'on a pulvérisé. On introduit le mélange dans un creuset, et on l'expose au feu, qu'on pousse jusqu'à ce que le creuset soit rouge, et que le tartre soit tout-à-fait décomposé, ce qu'on reconnaît à ce qu'il ne se dégage plus de fumée. Quand le creuset, mis hors du feu, est refroidi, on en retire la matière, qu'on pulvérise et qu'on projette dans de l'eau bouillante; on filtre, et l'on obtient le kermès, qui se dépose par le refroidissement, et qui a une couleur très in-

(1) Reçue dans de l'eau froide, la liqueur ne donne qu'un kermès de couleur jaune; dans l'eau chaude, la couleur est altérée. (Cluzel.)

(2) Giorn. *di Physica*, 1824, page 67.

tense. On recueille sur un filtre de papier, on lave avec de l'eau, et l'on facilite la dessication du filtre (quand il a été bien lavé), en l'enveloppant dans du papier non collé. On comprime au moyen d'une presse; on renouvelle le papier à mesure qu'il s'imbibe, et quand il ne s'humecte plus, on fait dessécher le filtre, et l'on pulvérise le kermès pour le conserver, comme nous l'avons dit plus haut.

La théorie de la formation du kermès et du soufre doré a été donnée depuis peu par M. Berzélius, qui considère, 1°. le kermès comme du sulfure d'antimoine très divisé, correspondant au protoxide d'antimoine; 2°. le soufre doré, comme un sulfure très divisé correspondant au deutoxide d'antimoine, à l'acide antimonieux.

Selon ce chimiste, le sulfure d'antimoine, traité par la solution d'oxide de potassium ou de sodium, se partage en trois parties. La première, réagissant sur les quantités nécessaires de potasse et d'eau, donne lieu à des sous-hydro-sulfates de potasse ou de soude, et à du protoxide d'antimoine; la seconde se combine avec une portion du protoxide formé, et devient insoluble; la troisième se dissout dans le sous-hydro-sulfate; enfin le protoxide, qui ne s'unit pas au sulfure métallique, entre en combinaison avec l'alcali, d'où il résulte un composé peu soluble, qui ne se dissout point en totalité. On doit donc obtenir en résidu un mélange de ce composé et de sulfure d'antimoine uni au protoxide, et un hydro-sulfate liquide, tenant en dissolution du sulfure d'antimoine à l'aide de la chaleur, en combinaison avec le protoxide.

Si l'on ajoute ensuite un acide dans la liqueur qui a laissé déposer, par le refroidissement, le kermès qu'on a séparé, cet acide décompose l'hydro-sulfate, et le combiné de potasse et d'oxide d'antimoine. Le sulfure, qui restait dissous par l'hydro-sulfate, se précipite, ainsi qu'une nouvelle quantité formée par l'union de l'oxide d'antimoine avec l'hydrogène sulfuré mis à nu. Mais, comme tout l'hydrogène sulfuré dû à la décomposition de l'eau est dans la liqueur, et qu'on n'y

trouve qu'une partie de protoxide provenant de la même décomposition, en trop petite quantité pour saturer cet acide, une partie s'y trouve en excès et se dégage.

Pour expliquer la formation du soufre doré, il suffit de faire remarquer que, par l'exposition à l'air, l'hydro-sulfate passe à l'état d'hydro-sulfate sulfuré, et que le soufre provenant de l'acide hydro-sulfurique décomposé s'unit au kermès au moment de sa précipitation, donne lieu alors à un sulfure correspondant à l'acide antimonique.

Le plan de notre travail n'est pas de nous étendre davantage sur les travaux de M. Berzélius; nous renvoyons à l'excellent ouvrage de M. Thénard, 4e édition, tome III, page 401; et aux mémoires de MM. Berzélius et Robiquet, insérés dans le tome XX des *Annales de Chimie et de Physique*, et LXXXI des *Annales de Chimie*. (A. C.)

SULFURE D'ANTIMOINE HYDRATÉ, MÊLÉ D'UN EXCÈS DE SOUFRE, *Soufre doré d'antimoine*. Ce produit s'obtient du traitement par les acides, des liqueurs alcalines qui ont servi à préparer le kermès. Pour cela, on prend la liqueur d'où l'on a retiré le sulfure d'antimoine hydraté; on y verse, goutte à goutte, de l'acide acétique, jusqu'à ce que la liqueur rougisse le papier de tournesol. On recueille sur un filtre le précipité, qui a une couleur jaune-dorée; on le lave jusqu'à ce que l'eau qui en sort n'ait plus de saveur. On laisse égoutter; on soumet le filtre, placé entre quelques papiers, à la presse, et lorsque l'eau est séparée, on fait sécher, à une chaleur de 25° le soufre doré, qui doit être réduit en poudre, et conservé dans des flacons bouchés en liége et placés à l'abri de la lumière.

MM. Henry et Guibourt ont proposé le procédé suivant pour obtenir le soufre doré d'antimoine. On prend : sulfure d'antimoine porphyrisé, 4 kilogrammes (8 livres); chaux vive, 8 kilogrammes (16 livres); eau, 80 kilogrammes (160 livres); on fait éteindre la chaux avec une partie de l'eau, on la met dans une bassine de fonte, on ajoute le sulfure d'antimoine et le restant de l'eau, et l'on fait bouillir pendant deux heures,

en ayant soin de remplacer l'eau qui s'évapore; on laisse reposer, on décante, on filtre au papier gris, on met la liqueur claire dans un lieu aéré, ou sous la hotte d'une cheminée, et l'on y verse en une seule fois, assez d'acide hydro-chlorique pour qu'il y en ait en excès; on agite avec un tube de verre, et on laisse reposer. On décante la liqueur qui s'est éclaircie, on jette le précipité sur un filtre, on le lave, on l'exprime, et on le fait sécher. On peut de nouveau obtenir du soufre doré en faisant bouillir plusieurs fois le marc avec une nouvelle quantité d'eau, la chaux n'agissant à chaque fois qu'en raison de la quantité d'eau qu'elle trouve pour le dissoudre, et réagir sur le sulfure.

Les auteurs ont recommandé d'ajouter tout l'acide en une seule fois, parce que, si on le versait peu à peu, le précipité obtenu n'aurait pas la belle couleur que doit avoir ce produit.

Des falsifications du kermès. La valeur assez élevée du kermès a suggéré à quelques personnes l'idée d'y mêler quelques substances pour le falsifier : du nombre de ces substances est l'oxide de fer rouge, qui lui donne une pesanteur considérable et une teinte particulière susceptible d'être reconnue à la première vue. Il est facile de s'assurer de la présence de l'oxide de fer dans le kermès, 1°. par la calcination, qui amène le kermès à l'état d'oxide gris-jaunâtre, tandis qu'elle laisse voir l'oxide de fer rouge; 2°. en traitant le résidu par l'acide hydro-chlorique, qui dissout ces deux oxides métalliques, et donne une dissolution colorée en jaune, qui précipite, par le ferro-cyanate de potasse, en bleu, tandis que la dissolution d'antimoine donne un précipité blanc. Cette même dissolution précipite en noir par l'hydro-sulfate de potasse ou de soude, celle d'antimoine étant précipitée en brun-orangé, lorsqu'elle est à l'état de pureté.

Quelques personnes falsifient ce produit avec des substances de nature végétale (*le bois de santal*), dont la couleur ressemble à celle du kermès. Soumis à la calcination, le mélange donne de l'eau, de l'hydrogène carboné, de l'acide acétique,

produits qu'on n'obtient pas de la calcination du kermès qui n'a pas été altéré.

On peut aussi, pour reconnaître la sophistication du kermès, le traiter à chaud par une solution faible de potasse caustique, qui dissout entièrement le kermès sans toucher à l'oxide rouge de fer, ni à la poudre végétale, si l'on s'est servi de cette dernière.

SULFURE DE FER. Ce sulfure étant employé à la préparation de l'eau hydro-sulfurée et des hydro-sulfates, doit être préparé par le pharmacien. Pour faire ce sulfure, on prend 8 parties de fer en limaille et 5 parties de fleur de soufre. On dispose ces deux substances, couche par couche, dans un creuset, qu'on place sur un *fromage,* dans un fourneau, et autour duquel on met des charbons allumés. On chauffe jusqu'au rouge-cerise, on retire le creuset du feu, et on le laisse refroidir en le tenant couvert. On enlève le sulfure, qu'on pulvérise et qu'on enferme dans un flacon bouché en liége, pour s'en servir au besoin.

On peut encore préparer ce sulfure en faisant d'abord rougir la limaille de fer, projetant le soufre par petites portions en agitant avec un morceau de fer. Lorsque les dernières portions de soufre sont ajoutées, on ferme le creuset, on donne un fort coup de feu, et l'on agit comme dans l'expérience précédente (1).

Le sulfure de fer peut aussi se préparer de la manière suivante. On chauffe les pyrites de fer avec moitié de leur poids de carbonate de soude sec dans un creuset. Il résulte de cette calcination un sulfure double, facile à préparer, qui donne de bons résultats. (Berthier.)

Un moyen prompt, économique, de préparer le sulfure de fer, est celui indiqué par M. Gay-Lussac.

Il consiste à faire une bouillie avec une partie de soufre,

---

(1) Il est préférable de verser le mélange de limaille de fer et de soufre par portion dans un creuset rougi à la forge. Cette méthode fournit un produit très homogène. (Lassaigne.)

deux de limaille de fer, et la quantité d'eau nécessaire; à introduire ce mélange dans un ballon, et à élever la température pour déterminer l'action du soufre sur le fer, et la formation d'un sulfure. Cette réaction s'opère avec dégagement de calorique, et donne lieu à une combinaison dont la couleur est noire; ce sulfure, décomposable par les acides, donne facilement une très grande quantité d'hydrogène sulfuré.

La seule précaution à prendre est de ne préparer ce sulfure qu'au moment même du besoin. Sans cela, il pourrait s'altérer par le contact de l'air.

SULFURE DE MERCURE. La combinaison du soufre avec le mercure donne lieu à deux préparations pharmaceutiques. La première, connue sous le nom de *Sulfure noir de mercure, Éthiops minéral*; la deuxième sous le nom de *Cinabre* lorsqu'elle est en masse, et sous celui de *Vermillon* lorsqu'elle est réduite en poudre fine.

Un grand nombre de procédés ont été indiqués pour préparer l'éthiops minéral. Nous donnerons ici ceux qui doivent être suivis de préférence pour obtenir ce produit.

ÉTHIOPS MINÉRAL, *Sulfure noir*. Le plus ancien et le plus simple des procédés usités pour sa préparation se trouve indiqué dans le nouveau *Codex*. Il consiste à triturer ensemble dans un mortier de marbre ou dans une chaudière de fonte 80 parties de mercure pur et 160 parties de soufre, jusqu'à ce que le mélange ait acquis une couleur noire due à la formation d'un sulfure métallique. M. Guibourt, dans son travail sur le mercure, a démontré d'une manière positive que le produit connu sous le nom d'*Éthiops minéral, proto-sulfure de mercure*, est un mélange de métal et de deuto-sulfure de mercure, et qu'il n'existe qu'un seul sulfure de mercure, qui est le cinabre.

Quelques précautions qu'on prenne, quelque temps qu'on mette à préparer ce produit, on n'obtient qu'une combinaison imparfaite, qui, examinée au microscope, laisse apercevoir des globules métalliques. On peut obtenir l'éthiops en faisant passer dans une solution d'un proto-sel acide de mercure de

l'acide hydro-sulfurique préparé de cette manière; on peut aussi, par expression, en séparer une partie du métal. Quelquefois on modifie le premier de ces procédés en se servant de la chaleur pour obtenir cette préparation. Alors on fait tomber dans une chaudière de fer contenant du soufre fondu, du mercure qu'on a divisé en le faisant passer à travers les pores d'une peau de chamois préparée ; on agite au moyen d'une spatule en fer, pour faciliter la combinaison du soufre et du métal. Lorsque la masse est bien homogène dans toutes ses parties, on la retire du feu, et on la coule sur un marbre. Cette masse, qui est d'un gris-noirâtre, est ensuite réduite en poudre, et conservée dans un flacon bouché. Sa couleur, qui est grise d'abord, passe au noir au bout de quelque temps. L'éthiops préparé par le premier procédé (la trituration seulement, sans l'aide de la chaleur), est administré préférablement à ce dernier.

Deux autres procédés ont été indiqués pour la préparation de ce médicament. L'un, publié par M. Destouches, pharmacien, dans le premier numéro du *Bulletin de Pharmacie,* a l'avantage de donner constamment et promptement un éthiops d'un beau noir. Ce procédé consiste à mêler ensemble 50 part. de mercure et 50 parties de fleurs de soufre dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, à humecter ce mélange avec une solution formée de 10 parties de sulfure de potasse dissous dans pareille quantité d'eau, à le triturer avec cette solution jusqu'à ce qu'il ait passé de la couleur grise au noir foncé ; enfin à laver ce précipité avec de l'eau pour enlever les matières solubles, et à dessécher la poudre à une douce température, à la diviser pour la rendre homogène dans toutes ses parties.

Le second procédé, plus compliqué que celui de M. Destouches, est dû à M. Taddei. Cet auteur propose de réduire le mercure en sulfate, de laver ce sel par l'eau froide, de le mêler avec parties égales de soufre sublimé, et de triturer ensuite ce mélange avec une solution de sulfure de potasse jusqu'à ce que le tout ait acquis une belle couleur noire; alors de le jeter

sur un filtre, de laver à grande eau, de faire égoutter, de dessécher lentement, de réduire en poudre, et d'enfermer dans un flacon de verre bien bouché.

On falsifie quelquefois l'éthiops minéral; mais il est facile de reconnaître cette fraude en le chauffant sur un vase rougi au feu ou sur des charbons ardens. Ce médicament, s'il est pur, ne doit pas laisser de résidu; s'il est mêlé avec des substances étrangères, elles restent dans le vase sublimatoire. On peut apprécier leur poids et leur nature par l'examen chimique qu'on leur fait subir. (A. C.)

SULFURE ROUGE DE MERCURE, *Cinabre*. Ce sulfure, selon l'opinion de M. Guibourt, est la seule combinaison du mercure avec le soufre. Il se prépare en grand, et presque jamais dans les laboratoires. On pourrait cependant, au besoin, l'obtenir de la manière suivante. On fait fondre à l'aide de la chaleur dans une bassine de fer 100 parties de soufre; lorsqu'il est fondu, on y fait tomber, sous forme de pluie, en se servant d'une peau de chamois, 400 parties de mercure. On agite pour opérer le mélange. On retire la masse du feu, et lorsqu'elle est refroidie, on l'enlève, on la casse pour l'introduire dans un creuset de terre, placé dans un fourneau, au milieu de charbons ardens. On chauffe, et lorsque la flamme, qui prend plusieurs couleurs, devient d'un beau bleu d'indigo, on recouvre le creuset avec un autre creuset renversé; on continue de chauffer avec soin pour avoir un même degré de température. Quand la sublimation est terminée, on arrête l'opération, on laisse refroidir l'appareil, on ôte le creuset qui est à la partie supérieure et qui contient le cinabre; on le casse pour obtenir la masse sublimée, et si ce produit n'est pas d'une belle couleur, on le sublime de nouveau pour lui faire acquérir une belle couleur rouge, qui se développe par la trituration (1).

Le procédé suivant, publié par M. Kirchoff, est simple, et nous a très bien réussi. On mêle et l'on triture ensemble dans

---

(1) Il est probable que l'on pourrait obtenir le sulfure en poudre, en agissant comme pour obtenir le mercure doux préparé à la vapeur.

une capsule de porcelaine, avec un pilon en verre, 300 part. de mercure métallique, 68 parties de soufre humecté avec une petite quantité de solution de potasse; on ajoute ensuite au mélange 160 parties de potasse dissoute dans une pareille quantité d'eau. On expose le vaisseau qui contient ce mélange à une douce chaleur, et l'on continue la trituration pendant deux heures, tout en ajoutant de l'eau pour que le mélange soit toujours recouvert de ce liquide de la hauteur de 2 pouces. La masse passe successivement du gris au noir, au brun, enfin au rouge, couleur qui devient de plus en plus brillante. On arrête alors l'action de la chaleur, qui, plus long-temps continuée, donnerait lieu à une altération de la couleur qui serait ramenée du rouge au brun sale. On jette le précipité sur un filtre, on le lave, et on le fait sécher pour l'enfermer convenablement.

M. le comte de Mussin Pushkin, d'après l'examen de ce procédé, a proposé, pour prévenir le changement de couleur, de retirer le mélange du feu lorsqu'il a acquis une couleur rouge, de le porter dans une étuve, où, à une douce chaleur, et en le remuant de temps en temps, il prend la belle couleur rouge qu'on lui désire. Le même auteur a remarqué qu'en chauffant fortement ce cinabre, il devenait brun, passait ensuite au violet; mais que, retiré du feu, il prenait une belle couleur rouge de vermillon, qu'il conservait ensuite.

On mêle souvent au cinabre réduit en poudre (vermillon) des substances minérales fixes d'un prix moins élevé; et c'est à cette fraude que doit être attribué le prix plus élevé du cinabre en morceaux, comparativement à celui du cinabre en poudre. Cette fraude est cependant facile à reconnaître. Le sulfure de mercure étant volatil, les substances qui ont servi à l'altérer restent dans le vase où l'on opère la sublimation; il est alors très aisé d'en déterminer la nature et la quantité.

(A. C.)

SULFURE D'IODE. Avant de terminer notre article sur les sulfures, nous croyons devoir parler ici du sulfure d'iode qui depuis quelque temps est demandé dans les officines, sous les

noms de *sulfure d'iode* et d'*iodure de soufre*. Ce produit s'obtient de la manière suivante : on fait fondre dans un tube de verre à une douce chaleur un mélange de soufre et d'iode, ayant soin de chauffer suffisamment pour qu'il y ait fusion.

L'iodure de soufre se prépare en faisant fondre ensemble, dans une fiole à médecine, 2 parties de soufre et 15 parties d'iode, laissant refroidir, cassant le vase pour obtenir le produit fondu qui est d'un noir grisâtre, d'une structure rayonnée. Ce produit, à une chaleur peu élevée, laisse dégager de l'iode. (A. C.)

SULFUREUX. *V*. Acide sulfureux.

SULFURIQUE. *V*. Acide sulfurique.

SUMAC DES CORROYEURS. *Rhus coriaria*, L. (Famille des Térébinthacées. Pentandrie Trigynie, L.) Arbrisseau indigène de toute la région méditerranéenne, principalement de l'Orient et de l'Espagne. Son tronc, élevé de 10 à 12 pieds, se divise en plusieurs branches irrégulières ; son bois est tendre, revêtu d'une écorce qui, surtout dans la jeunesse de l'arbre, est couverte d'un duvet roussâtre. Ses feuilles sont imparipinnées, à 15 ou 17 folioles ovales, sessiles, velues en dessus, bordées de dents obtuses. Aux fleurs, qui sont d'un blanc jaunâtre, succèdent des baies disposées en grappe composée, couvertes d'un duvet roussâtre.

Toutes les parties de cette plante sont éminemment astringentes, qualité qu'elles doivent à la grande quantité de tannin et d'acide gallique qu'elles renferment. Les écorces et les jeunes pousses de l'année, réduites en poudre grossière, sont employées pour tanner les peaux, et sous ce rapport, on fait un commerce assez important de cette drogue. Malgré l'énergie de ses propriétés, on n'en fait pas beaucoup d'usage dans la Thérapeutique, parce que les astringens et les autres toniques végétaux ne manquent pas aux médecins, qui ont quelques raisons de regarder comme suspectes les plantes du genre *Rhus*. Les baies du sumac sont aussi acides et astringentes ; les Orientaux les emploient dans la cuisine pour assaisonner leurs viandes. (G...N.)

SUMAC DES TEINTURIERS. On désigne quelquefois sous ce nom, dans le commerce, le redoul (*Coriaria myrtifolia*, L.), arbrisseau indigène des contrées méridionales de l'Europe, et qui jouit de propriétés fort astringentes. C'est avec les feuilles de cet arbrisseau que l'on falsifie le séné. *V.* les articles Coriaria et Séné. (G...n.)

SUMAC VÉNÉNEUX. *Rhus Toxicodendron* et *Rhus radicans*, L. — Rich., Bot. méd., t. II, p. 594. (Famille des Térébinthacées. Pentandrie Trigynie, L.) C'est un arbrisseau indigène de l'Amérique septentrionale, et que l'on cultive facilement en plein air, dans les jardins de l'Europe. Sa racine est ligneuse, traçante; ses rameaux faibles, armés de petits suçoirs au moyen desquels ils s'attachent aux corps voisins. Les feuilles sont alternes, longuement pétiolées, à 3 folioles ovales entières, glabres dans la plante que Linné nommait *Rhus radicans*, pubescentes dans son *Rhus toxicodendron*. Les fleurs sont petites, verdâtres, dioïques, disposées en petites grappes axillaires dressées.

Le suc qui suinte des diverses parties, et même les simples émanations gazeuses de cet arbrisseau, occasionent souvent de graves accidens. On a vu des personnes dont la main avait été subitement couverte d'ampoules, pour avoir touché à ses feuilles; d'autres ont eu le corps marqué de plaques rouges et de pustules, après avoir été exposées aux émanations du *Rhus radicans*.

D'après les recherches de Van-Mons sur la nature et les effets de ces miasmes délétères, il paraîtrait qu'ils ont pour véhicule du gaz hydrogène carboné, dont l'exhalation a lieu pendant la nuit ou à l'ombre.

M. Orfila a déterminé, par de nombreuses expériences, le mode d'action, sur l'économie animale, des feuilles et de l'extrait du *Rhus toxicodendron*. Il a vu qu'en général ces substances agissent à la manière des poisons âcres, lorsqu'elles ont été introduites dans le canal digestif, et qu'elles exercent une action stupéfiante sur le système nerveux, après qu'elles ont été portées dans le torrent de la circulation. Ces qualités

vénéneuses n'ont pourtant pas empêché plusieurs médecins recommandables d'employer les feuilles et l'extrait de *Rhus toxicodendron* à l'intérieur, contre les dartres invétérées, l'épilepsie et d'autres affections du système nerveux. La dose de l'extrait est de 15 à 20 grains, répétée deux à trois fois dans la journée, et ensuite graduellement augmentée jusqu'à 1 ou même 2 gros chaque fois.

Le docteur Brera a recommandé le *Rhus radicans* contre la paralysie. Il a donné la formule suivante des pilules dont le médicament est la base : *Rhus radicans* en poudre, 1 grain; réglisse en poudre, 1 gros; rob de sureau, quantité suffisante pour quatorze pilules dont on donne une toutes les quatre heures. (G...N.)

SUPPOSITOIRES. Médicamens d'une consistance solide analogue à celle des emplâtres; leur forme est celle d'un cône; ils doivent être longs comme le doigt. Les suppositoires sont destinés à être introduits dans l'anus, afin d'exciter le relâchement et de provoquer les selles. On en prépare d'adoucissans, d'astringens, de calmans, de purgatifs; on les prépare avec du beurre de cacao, du savon, du suif, du miel, auxquels on incorpore des poudres médicamenteuses, les poudres d'aloès, d'agaric blanc, de coloquinte, de scammonée, des huiles purgatives, celles d'euphorbe, de croton tiglium (1).

Les suppositoires avec le savon se font en donnant au savon, à l'aide d'un couteau, la forme convenable, c'est-à-dire celle de cône. Ceux avec le beurre de cacao s'obtiennent en faisant fondre cette huile solide, y incorporant la poudre ou huile purgative, coulant ensuite le mélange déjà refroidi, dans des moules de papier fort et collé, placés dans du sable. Enfin, ceux avec le miel s'obtiennent en faisant cuire le miel en consistance solide et y incorporant les poudres par le battage, de manière à former une masse de consistance convenable.

Quelques auteurs indiquent l'emploi de moules de fer-blanc

---

(1) L'huile d'*Euphorbia lathyris* entre dans ces suppositoires à la dose de 6 à 8 gouttes; celle de *Croton tiglium* à celle de 1 à 2 gouttes.

pour couler les suppositoires ; mais les moules en papier, pouvant être faits de manière à former des suppositoires plus ou moins gros, ils remplacent la série de moules nécessaire.

(A. C.)

SUREAU. *Sambucus nigra,* L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 447. (Famille des Caprifoliacées. Pentandrie Trigynie, L.) Arbrisseau fort commun dans les haies de toute l'Europe, où il fleurit au mois de mai. Ses branches offrent un canal médullaire d'un diamètre fort considérable. Leur écorce est composée extérieurement d'un épiderme qui est d'abord lisse et d'une belle couleur verte, mais qui ensuite devient grisâtre, fendillé et parsemé d'aspérités. Sous cet épiderme est une couche herbacée de tissu cellulaire dont l'odeur est nauséeuse ainsi que toute la partie corticale. Les feuilles du sureau sont opposées, imparipinnées, à folioles ovales, acuminées, un peu dentées sur les bords, et d'une couleur verte foncée. Les fleurs sont blanches, petites, nombreuses, disposées en corymbes ombelliformes au sommet des branches. Les fruits sont d'abord rouges, puis noirs, arrondis, couronnés au sommet par les lobes du calice persistant, pleins d'un suc jaune-rouge, renfermant trois petits noyaux.

Les fleurs de sureau sont d'un usage fréquent dans la Médecine populaire. Elles jaunissent par la dessication, et elles conservent une odeur assez agréable. On les emploie en infusion et à l'intérieur comme excitantes et sudorifiques ; à l'extérieur, comme émollientes, sous forme de cataplasmes et de fomentations. On en prépare une eau distillée qui contient une quantité notable d'ammoniaque. Ces fleurs font partie de plusieurs médicamens composés, tels que le vinaigre anti-septique, le baume tranquille, les espèces anti-laiteuses, etc. Infusées dans les vins blancs ordinaires, elles leur communiquent un arôme qui a quelque rapport avec celui des vins muscats.

La seconde écorce des jeunes rameaux ou la partie corticale munie de son enveloppe herbacée, mais privée d'épiderme, est purgative, et a été préconisée par Boerrhaave et Sydenham,

contre l'hydropisie. On l'administrait en décoction, à la dose de 2 à 6 gros pour une pinte d'eau.

Les fruits, vulgairement nommés *baies de sureau*, servent à préparer un extrait ou rob que l'on emploie, comme sudorifique, à la dose de 1 à 2 gros, et comme purgatif, à celle de 4 à 6 gros. Le suc de ces fruits fournit, par la fermentation, une liqueur vineuse en usage chez les peuples des pays septentrionaux. (G...N.)

SURELLE ACIDE. *Oxalis Acetosella*, L. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 726. (Famille des Géraniacées de Jussieu. Oxalidées, Richard et De Candolle. Monadelphie Décandrie, L.) C'est une très petite plante herbacée qui abonde dans les lieux ombragés et humides de l'Europe, surtout dans les pays de montagnes. On lui donne vulgairement les noms d'*alleluya*, *pain de coucou*, *trèfle aigre*, *oseille des bûcherons*, etc. Sa tige est souterraine, horizontale, renflée d'espace en espace et présentant des écailles charnues, de l'aisselle desquelles partent les fibres radicellaires, les feuilles et les fleurs. Les feuilles sont pétiolées, composées de trois folioles en cœur renversé, pliées en deux suivant leur longueur, et souvent appliquées l'une contre l'autre par l'effet du phénomène que l'on connaît sous le nom de sommeil des plantes. Les fleurs sont solitaires, au nombre de deux ou trois sur le pédoncule, blanches et régulières. Les fruits sont capsulaires, à cinq angles et à autant de loges renfermant un grand nombre de graines.

Les feuilles de la surelle sont d'une agréable acidité; elles servaient autrefois à préparer un sirop et une conserve qui ne sont plus employés. Dans certains pays où cette plante abonde, on en retire le sel d'oseille ou sur-oxalate de potasse, qu'elle contient en assez grande quantité. (G...N.)

SWIETENIA. Genre de plantes de la famille des Méliacées de Jussieu, Cédrélées de R. Brown, et de la Décandrie Monogynie, L., dont deux espèces sont remarquables par leurs usages économiques et médicaux. L'une est le *Swietenia Mahagoni*, qui fournit le bois d'acajou employé dans l'ébénisterie. *V.* ACAJOU (BOIS D'). L'autre est le *Swietenia febri-*

fuga, Roxburgh, *Plant. coromand.*, t. I, p. 18, tab. 17. C'est un grand arbre qui croît dans les forêts des montagnes de l'Inde orientale. Son écorce est rouge, compacte, fragile, couverte d'un épiderme rude et gris. Elle est très amère, astringente, et employée comme fébrifuge dans l'Inde, où elle remplace le quinquina. Cependant elle ne contient pas de cinchonine. L'extrait que l'on prépare avec cette écorce ressemble beaucoup au kino. (G...N.)

SYMPHITUM OFFICINALE. *V.* CONSOUDE.

SYNANTHÉRÉES ou COMPOSÉES. *Synanthereæ*, *Compositæ*. Les botanistes désignent sous ce nom la plus vaste famille du règne végétal. Elle se compose de toutes les plantes dicotylédones à étamines ayant leurs filets insérés sur la corolle, et les anthères réunies en un tube traversé par le style. Les fleurs, ordinairement petites et nombreuses, sont réunies en tête et forment ce que l'on nomme un *capitule*, ou mieux une *calathide*. Elles sont entourées d'un *involucre* ou *péricline* composé de plusieurs pièces qui, dans les divers genres de la famille, sont foliacées ou scarieuses, épineuses ou non épineuses, etc. Le *réceptacle* ou *clinanthe*, sur lequel elles reposent est, tantôt nu, tantôt muni de paillettes. Les corolles sont monopétales, régulières, à cinq divisions, ou irrégulières et en forme de languette dejetée, diversement dentée au sommet. Le style qui traverse le tube formé par les anthères est souvent muni de poils destinés à faire sortir le pollen des loges de celles-ci, à les balayer en quelque sorte pour que l'influence du pollen puisse s'exercer sur le stigmate; aussi M. H. Cassini, à qui l'on doit d'importans travaux sur la famille des Synanthérées, donne-t-il à ces appendices du style le nom de *poils collecteurs* ou *balayeurs*. Le fruit est un akène renfermant une seule graine dressée, et couronnée à son sommet par une *aigrette* de poils simples ou plumeaux; quelquefois cet akène est nu à son sommet. L'aigrette n'est autre chose que le limbe calicinal qui se développe extraordinairement après la floraison; conséquemment le calice est toujours adhérent à l'ovaire.

Les modifications extrêmement nombreuses que l'on observe

dans l'organisation des fleurs de Synanthérées, ont facilité la distribution du nombre immense des plantes dont cette famille se compose, en un nombre aussi fort grand de genres qui, de même que dans les autres familles très naturelles, sont bien faiblement caractérisés. Ces genres ont ensuite été groupés en plusieurs tribus qui pourraient être considérées comme autant de petites familles appartenant à une même classe générale caractérisée par la soudure des anthères. Nous avons parlé des travaux de M. H. Cassini sur ces plantes, et peut-être serait-il convenable de mentionner ici les tribus qu'il y a établies, et dont le nombre s'élève à une vingtaine environ; mais nous en sommes détournés par les mêmes considérations qui nous ont empêché d'adopter les subdivisions établies par M. De Candolle dans les Crucifères et les Légumineuses. *V.* ces mots.

Tournefort partageait les Composées en trois sections, savoir : 1°. les *Flosculeuses,* dont les calathides se composent de fleurons, c'est-à-dire de fleurs à corolle infundibuliforme et régulière; 2°. les *Semi-flosculeuses,* dont les calathides n'offrent que des demi-fleurons, c'est-à-dire des fleurs à corolle en languette; 3°. les *Radiées,* où le centre de la calathide se compose de fleurons, et la circonférence de demi-fleurons; ces derniers sont nommés *rayons*.

La Syngénésie ou la 19e classe du système sexuel de Linné correspond à la famille des Synanthérées. *V.* l'art. Syngénésie, où nous avons indiqué les subdivisions de cette classe.

Dans le cours de ce Dictionnaire, nous avons adopté les trois divisions établies jadis par Vaillant, admises depuis au rang de familles par M. De Jussieu dans son *Genera plantarum*. Elles portent les noms de *Chicoracées, Cinarocéphales* et *Corymbifères*. De ces tribus, la première est la seule tellement naturelle qu'il est impossible de la désagréger. Les plantes dont elle se compose offrent entre elles une grande analogie de propriétés médicales, et nous leur avons consacré un article spécial. *V.* Chicoracées. Quant aux deux autres tribus, ce sont des amalgames de groupes très distincts et aussi bien caracté-

risés par leurs formes que par leurs vertus. Ainsi, les Cinarocéphales comprennent, non-seulement les Carduacées qui forment une tribu assez distincte, mais encore des plantes ayant beaucoup d'affinités avec celles que l'on a placées parmi les Corymbifères. Celles-ci doivent être nécessairement partagées en un grand nombre de petites tribus dont les propriétés médicales offrent quelques diversités. Nous citerons comme exemples, les *Artémisiées*, qui sont pour la plupart aromatiques; les *Hélianthées*, dont les différentes parties contiennent un principe alibile ou des matières féculentes, huileuses, etc.

Considérée dans son ensemble, la famille des Synanthérées se compose d'une si grande quantité de plantes utiles en Médecine, qu'il serait fastidieux d'en donner ici la liste. C'est pourquoi nous n'indiquerons, parmi les principaux articles à consulter, que les suivans : ABSINTHE, ARMOISE, ARNICA, AUNÉE, BARDANE, CAMOMILLE, CARTHAME, CENTAURÉE, CHARDON BÉNIT, CHICORÉE, LAITUE, MATRICAIRE, PISSENLIT, SEMEN-CONTRA, TANAISIE et TUSSILAGE. (G...N.)

SYNGÉNÉSIE. Linné a donné ce nom à la 19e classe de son système sexuel. Elle comprend toutes les plantes dont les étamines sont soudées ensemble par leurs anthères, et elle correspond entièrement (1) à la famille des Synanthérées de la méthode naturelle. La Syngénésie se subdivise en plusieurs ordres, savoir : 1°. *Syngénésie égale*, où tous les fleurons de la calathide sont hermaphrodites; exemple, la chicorée, le pissenlit, la laitue, etc.; 2°. *Syngénésie superflue*, où les fleurons du centre de la calathide sont hermaphrodites, et ceux de la circonférence femelles et fertiles, mais en quelque sorte superflus; exemple, l'armoise, l'absinthe; 3°. *Syngénésie frustranée*, où les fleurons du centre sont hermaphrodites, et

(1) La *Syngénésie monogamie*, c'est-à-dire l'ordre dans lequel les fleurs pourvues d'étamines syngénèses ne sont pas réunies en un capitule, comme, par exemple, dans les violettes, a été supprimée par la plupart des auteurs modernes qui suivent le système de Linné.

ceux de la circonférence femelles et stériles ; exemple, les centaurées, le grand soleil, etc. ; 4°. *Syngénésie nécessaire*, où les fleurons du centre sont mâles ou hermaphrodites, stériles, tandis qu'à la circonférence les fleurons sont femelles et nécessairement fertiles ; exemple, le souci ; 5°. *Syngénésie séparée*, où les fleurons, quoique réunis en tête dans un involucre commun, sont néanmoins séparés les uns des autres, et contenus dans un petit involucre particulier ; exemple, l'*Echinops*. (G...N.)

SYPHON. *V.* Siphon, t. IV.

SYRINGA VULGARIS. *V.* Lilas.

T

TABAC. *Nicotiana Tabacum*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 297. (Famille des Solanées. Pentandrie Monogynie, L.) Plante annuelle, originaire du Nouveau-Monde, d'où elle fut apportée en Europe dans le seizième siècle. Sa culture s'est ensuite répandue sur toute la surface du globe, mais principalement dans les régions chaudes et tempérées. La tige du tabac est haute de 2 à 4 pieds, dressée, rameuse, cylindrique, pubescente et visqueuse. Ses feuilles sont alternes, très grandes, ovales, aiguës, rétrécies à leur base, sessiles, pubescentes sur les nervures, légèrement visqueuses, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous, longues d'environ 1 pied, larges de 3 à 4 pouces. Les fleurs sont grandes, roses, à corolle infundibuliforme, et disposées en une petite panicule au sommet de la tige et de ses ramifications.

Toutes les parties de cette plante, les feuilles surtout, exhalent une odeur vireuse et désagréable qui, par la dessication, devient très pénétrante. La saveur du tabac ainsi desséché est amère et très âcre ; elle irrite fortement la membrane muqueuse, et détermine une abondante sécrétion de salive. Il est inutile de nous étendre sur son emploi comme poudre à priser et comme substance à fumer et à mâcher. Ces usages, si vulgaires aujourd'hui, n'étaient, dans l'origine,

que de pure fantaisie ; ils sont devenus des besoins pour une infinité de personnes, à un tel point que le monopole de la vente du tabac est un des impôts indirects dont le produit rapporte le plus au Gouvernement. Il résulte de ce monopole, que nous n'avons, en France, qu'un tabac de médiocre qualité; car rien ne stimule les planteurs et les préparateurs comme la concurrence commerciale. Or, en ce moment, cette concurrence ne pouvant exister, les employés de la régie font leur devoir, et rien de plus. A la vérité, le sol et le climat influent sur les qualités du tabac, de manière à y faire distinguer plusieurs sortes ou variétés, selon les pays où cette plante est cultivée. Ainsi, les tabacs de la Virginie, de la Havane (1), du Levant, etc., ont des qualités fort différentes. D'ailleurs, le *Nicotiana Tabacum* n'est pas la seule espèce que l'on cultive pour les usages économiques; on fait encore un grand usage : 1°. du *Nicotiana rustica*, L., nommé vulgairement *tabac femelle* et *tabac du Mexique*. Ses feuilles sont entières, ovales, obtuses, cordiformes, épaisses et glutineuses. On croit que c'est la première espèce que l'on a cultivée en Europe. 2°. Du *Nicotiana paniculata*, L., ou *tabac d'Asie*, *tabac de Vérine*, qui a des feuilles pétiolées, cordiformes, aiguës, un peu pubescentes et blanchâtres.

Nous avons dit plus haut que le tabac était originaire de l'Amérique. Quand les Espagnols abordèrent au Mexique, ils le trouvèrent en usage parmi les habitans, mais seulement comme un médicament énergique et stupéfiant, dont les prêtres idolâtres se servaient en certaines circonstances, lorsque, par exemple, ils voulaient paraître inspirés : à cet effet, ils en respiraient la fumée qui les jetait dans une sorte d'excitation mentale, bien favorable à leurs impostures. Le tabac était désigné sous le nom de *Petun* chez divers peuples

(1) Selon M. Virey, on emploie, à Cuba, pour parfumer le tabac, le *Piqueria trinervia*, petite plante de la famille des Synanthérées qui croît naturellement dans cette île et dans le Mexique. Elle est cultivée au Jardin du Roi, à Paris.

de l'Amérique méridionale. Les Espagnols l'ayant observé d'abord près de Tabago, lui donnèrent le nom de ce pays, et ce nom a été conservé ou légèrement modifié dans la plupart des idiomes. Nicot, ambassadeur de France en Portugal, fut le premier qui, vers l'année 1560, apporta du tabac en poudre et en fit présent à Catherine de Médicis, d'où lui est venu le nom de *poudre de la Reine*, sous lequel il fut long-temps connu. Son usage devint bientôt général, et se répandit chez tous les peuples de la terre. Les Orientaux s'y adonnèrent d'abord avec une telle passion, qu'un Sophi de Perse fit défense de priser du tabac sous peine de mort, ou du moins menaça de faire couper le nez aux priseurs. Un autre souverain (Jacques I[er], roi d'Angleterre) écrivit un ouvrage contre le tabac; et les foudres du Vatican furent lancées contre les amateurs de cette poudre. Ces défenses n'ont abouti qu'à faire rechercher avec encore plus d'ardeur une substance qui, par elle-même, n'offre qu'un attrait, pour ainsi dire, négatif; car ce n'est pas la légère excitation produite par une poudre puante ou par sa fumée qui puisse être un plaisir réel; c'est une jouissance toute particulière, du genre de celles que créent les habitudes, que l'on ne savoure pas avec délices, mais dont l'impérieux besoin se fait sentir lorsqu'on en est privé.

Considéré comme médicament, le tabac est doué de propriétés énergiques. La poudre est un sternutatoire qui peut avoir quelquefois un emploi avantageux. Il en est de même de sa fumée que l'on administre dans l'asphyxie par submersion, en l'insufflant dans les voies aériennes des noyés, où elle détermine de l'irritation ainsi que la contraction du diaphragme et tend à rétablir la respiration.

La décoction de tabac, prise à l'intérieur, agit à la manière des poisons narcotico-âcres. On fait usage de cette décoction comme médicament externe, soit en fomentations, soit en lavemens, dans l'apoplexie, le tétanos traumatique et d'autres affections du système nerveux. Mais son emploi, même extérieurement, doit être fait avec prudence, et l'on a plusieurs exemples où cette drogue a produit les plus fâcheux ré-

sultats. Nous nous contenterons de citer celui rapporté par M. Ansiaux de Liége (1), d'une jeune dame qui expira aussitôt après avoir pris un lavement fait avec une décoction de 2 onces de tabac à fumer. On doit observer, il est vrai, que le tabac à fumer est beaucoup plus âcre que les feuilles simplement desséchées (2); mais nous croyons néanmoins que le tabac contient un principe âcre et stupéfiant, analogue à celui de la stramoine et d'autres Solanées, que l'on ne saurait employer avec trop de circonspection. *V.* Stramoine. Pour plus de sécurité, il convient de n'administrer les feuilles de tabac qu'à l'état frais. On ne craint pas alors que l'herboriste ou le pharmacien leur substitue, par mégarde ou ignorance, celles d'une autre plante; ces feuilles fraîches ne paraissent pas d'ailleurs douées d'une activité aussi dangereuse que lorsqu'elles ont subi, pendant la dessication, une sorte de fermentation qui a pu en faire varier les principes constituans.

On a employé avec succès, à l'extérieur, la décoction de tabac dans le traitement local de la gale, et pour détruire la vermine qui pullule dans certaines parties du corps.

Plusieurs analyses du tabac ont été publiées par divers chimistes. Nous ne citerons ici que les résultats de celle qui a été publiée par M. Vauquelin. (*Annales de Chimie*, t. LXXI, p. 39, et *Bulletin de Pharmacie*, t. I, p. 418.) Ce célèbre chimiste a opéré sur la variété à larges feuilles du *Nicotiana Tabacum*, et en a obtenu : 1°. une grande quantité d'albumine; 2°. une matière rouge, soluble dans l'alcool et dans l'eau, se boursouflant considérablement lorsqu'on la chauffe, et dont la nature n'est pas bien connue; 3°. un principe âcre, volatil, incolore, légèrement soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool; 4°. de la résine verte ou chlorophylle; 5°. de la fibre ligneuse; 6°. de l'acide acétique; 7°. du nitrate de po-

(1) *V. Journ. de Chim. méd.*, janvier 1827, p. 23.

(2) Afin d'exalter les propriétés du tabac à priser ou à fumer, on met les feuilles en tas, on les arrose légèrement avec de la mélasse délayée et de l'eau salée; on les remue de temps à autre, pour favoriser la fermentation et le développement du principe volatil.

tasse, et d'autres sels à base de chaux et d'ammoniaque, de l'oxide de fer et de la silice. C'est dans le principe âcre, volatil et incolore que résident les propriétés du tabac; il a été nommé *nicotine* ou *nicotianine*. *V.* ce mot.

M. Vauquelin a ensuite publié (*Ann. du Muséum d'Hist. naturelle*, t. XIV, p. 21) une analyse du tabac préparé par la fermentation, afin de comparer sa composition avec celle des feuilles non fermentées. Il y a retrouvé les mêmes substances, plus du carbonate d'ammoniaque et de l'hydro-chlorate de chaux provenant de la décomposition mutuelle de l'hydro-chlorate d'ammoniaque et de la chaux carbonatée que l'on ajoute au tabac pour lui donner du montant. L'odeur ammoniacale est quelquefois tellement développée dans certains tabacs, ou, pour nous exprimer vulgairement, ils sont tellement forts, que l'on est obligé de les asperger avec une liqueur légèrement acide, telle que de l'eau aiguisée d'acide hydrochlorique, ou, ce qui est moins nuisible pour les organes olfactifs, d'acide acétique. (G...N.)

TABAC DES VOSGES. Nom vulgaire de l'*Arnica montana*. *V.* ce mot.

TABAXIR ou TABASHEER. Ce nom a été appliqué à deux substances de nature différente, mais qui toutes deux sont des concrétions que l'on trouve dans les tiges du bambou (*Bambos arundinacea*, L.). L'une, intérieure, est composée, suivant Fourcroy et Vauquelin, de 70 parties de silice et de 30 de potasse; l'autre, extérieure, est une efflorescence sucrée. M. Fée, dans son Cours d'Histoire naturelle pharmaceutique, a discuté les opinions qui attribuent le tabaxir à l'une ou à l'autre de ces concrétions, et il présume que les Hindous ont donné ce nom au corps sucré (1). Au surplus, cette question est d'une si mince importance, que, par égard pour nos lecteurs, nous ne devons pas nous y arrêter. (G...N.)

---

(1) Selon le docteur Wilson, secrétaire de la société asiatique de Calcutta, le nom le plus ordinairement employé par les Hindous, pour la manne du bambou, est *Bausa-Rochunu*; celui de *Tabasheer* est d'origine arabe, et seulement connu des mahométans de l'Inde.

TABLETTES. *V*. Pastilles, t. IV, p. 116.

TABLETTES DE BOUILLON, *Bouillon sec*. On donne ce nom à du bouillon évaporé jusqu'en consistance convenable, auquel on donne la forme de tablettes. A cet effet, on prépare un bouillon avec de la viande maigre de bœuf, des pieds et de la rouelle de veau, du gigot de mouton, de la volaille; on passe ce bouillon à froid pour en séparer la graisse; on le fait évaporer jusqu'en consistance convenable; on le coule dans des moules, et on le fait sécher à l'étuve de manière à l'amener en tablettes qui ont l'apparence de la pâte de jujubes bien claire. Ces tablettes, qui se conservent en bon état pendant plusieurs années, sont utiles pour se procurer du bouillon à volonté et dans les lieux où il n'y aurait pas de viande fraîche. Pour les employer, on met dans un verre d'eau bouillante environ 16 grammes (4 gros) de ces tablettes; on laisse fondre à une douce chaleur sur des cendres chaudes, on épice ensuite à volonté. Quelques personnes obtiennent un meilleur bouillon en faisant une décoction de légumes, la passant, y faisant fondre la quantité voulue de bouillon sec.

(A. C.)

TACAMAQUE. *Tacamahaca*, Officin. Ce nom a été donné à plusieurs substances résineuses qui diffèrent entre elles, soit par leur origine, soit par leurs qualités physiques. Deux sortes commerciales de tacamaques découlent d'arbres faisant partie des genres *Icica* et *Elaphrium* qui appartiennent à la famille des Térébinthacées, tandis qu'une autre résine nommée aussi *tacamaque* provient du *Catophyllum Inophyllum*, plante de la famille des Guttifères.

La Tacamaque ordinaire est attribuée, par la plupart des auteurs, à l'*Elaphrium tomentosum*, Jacq., ou *Fagara octandra*, L., arbre qui croît dans la province de Venezuela de l'Amérique méridionale. Cette résine est en masses brunes, bigarrées de taches jaunâtres ou rougeâtres; elles sont formées par l'agglomération de petites larmes molles et transparentes, et mêlées des débris d'une écorce jaune très mince. Les larmes sont quelquefois séparées; leur odeur est

peu sensible lorsqu'elles sont en masses. Elles se pulvérisent facilement, et elles exhalent alors une odeur faible et assez suave. Brûlées, elles répandent une fumée dont l'odeur tient le milieu entre celle de la lavande et celle du musc. M. Guibourt pense que le *baume focot* de quelques anciens auteurs est la même substance que la résine tacamaque ordinaire, et il présume que la plante qui la produit est une espèce de *Calophyllum,* à cause de son analogie avec le *baume vert* ou *tacamaque de Bourbon,* qui provient certainement d'un arbre de ce dernier genre. M. Fée, dans son Cours d'Histoire naturelle pharmaceutique, n'adopte pas cette opinion, mais il n'apporte aucune nouvelle preuve à l'appui de l'opinion généralement reçue. Le même pharmacologiste blâme encore M. Guibourt d'avoir attribué à l'*Elaphrium tomentosum,* une substance qu'il a décrite sous le nom de *tacamaque à odeur forte,* et qui paraît avoir tous les caractères de la résine tacamahaca de Monardès, un des plus anciens auteurs qui aient écrit sur cette substance. Nous ne pouvons partager l'avis de M. Fée sur ce dernier point, et nous pensons que la tacamaque à odeur forte, si l'on s'en tient aux qualités physiques de cette substance, est probablement une résine fournie, soit par l'*Elaphrium tomentosum,* soit par une plante du genre *Icica*, voisine de celle qui donne la résine *tacamaque angélique ou sublime,* dont nous allons présenter la description. Au reste, plusieurs résines odorantes absolument semblables peuvent provenir de plantes spécifiquement distinctes, mais appartenant à la même famille ; et cette observation, que nous avons déjà faite en parlant des Conifères (*V.* l'art. Pin), nous l'appliquons ici avec plus de rigueur aux Térébinthacées, dont un des caractères généraux est de fournir des produits résineux doués d'une odeur forte et aromatique.

La Tacamaque angélique ou sublime est produite par l'*Icica Tamahaca,* Kunth, ou par l'*Icica heptaphylla,* Aublet, plantes qui ont beaucoup de rapports entre elles, si toutefois elles ne sont pas identiques. Ce sont des arbres indigènes de la république de Colombie et de la Guiane. Le second y est

nommé vulgairement *aroucou des galibis* et *arbre d'encens*. La sorte de résine tacamaque dont il est ici question est plus pure que les autres ; son odeur est persistante et a de l'analogie avec celle de l'angélique. Elle est à demi opaque, d'une couleur grisâtre à l'extérieur, un peu jaune ou rougeâtre à l'intérieur, d'une cassure terne et d'une saveur amère. On la trouve ordinairement contenue dans des calebasses.

Les résines tacamaques, dont nous venons d'exposer une courte description, étaient autrefois regardées comme des médicamens précieux, et on les prescrivait dans beaucoup de préparations officinales. Leurs propriétés sont analogues à celles de la résine de gomart, de la myrrhe et d'autres résines qui découlent par incisions de l'écorce des Térébinthacées ; aussi leur usage est-il aujourd'hui fort limité. La tacamaque ordinaire est un des ingrédiens du baume de Fioraventi.

Nous devons dire ici quelques mots des substances auxquelles on a conféré, par analogie, le nom de tacamaque.

La Tacamaque de l'île Bourbon est aussi désignée sous les noms de *baume vert*, *baume Marie* et *baume de Calaba*. Elle découle par incisions du *Calophyllum Inophyllum*, Lamck. ; ou *C. Tacahamaca*, Willd, et probablement aussi du *C. Calaba*, arbres de la famille des Guttifères qui croissent dans les îles de Madagascar et de Bourbon. Cette substance est sous la forme d'une masse molle, gluante, se solidifiant lentement à l'air, d'une couleur verte foncée, d'une odeur très forte qui, en s'affaiblissant, devient assez agréable et analogue à celle du fenu-grec. La tacamaque de Bourbon ne se dissout qu'imparfaitement dans l'alcool froid, et même dans l'alcool bouillant ; elle laisse surnager sur ce dernier un liquide huileux. Traitée par l'éther, elle laisse un résidu floconneux. Cette résine est rare dans le commerce et n'a plus d'usage en Médecine.

M. Guibourt a décrit, dans son *Histoire abrégée des Drogues simples*, deux résines sous les noms de *tacamaque jaune huileux* et de *tacamaque jaune terreux*. La première a été confondue avec la résine animée, mais elle a les caractères principaux des tacamaques, c'est-à-dire qu'elle est huileuse et aro-

matique. La seconde est abondante dans le commerce, où elle se vend presque seule aujourd'hui comme résine tacamaque et comme résine animée. Elle est en masses assez considérables, ordinairement aplaties, extérieurement recouvertes d'une sorte d'efflorescence noirâtre, à l'intérieur d'un jaune pâle, dont les nuances diverses sont disposées par couches. Elle est entièrement soluble dans l'alcool, et facilement fusible par la chaleur. (G...N.)

TACCA PINNATIFIDA. C'est une plante qui croît dans les contrées situées entre les Tropiques, et particulièrement dans les îles de l'archipel indien; elle appartient à la famille des Liliacées de Jussieu, ou Amaryllidées de R. Brown, et elle a des affinités avec les Aroïdées. On en retire une fécule alimentaire, une sorte d'*arow-root*, qu'il faut débarrasser, par le lavage, d'un principe âcre et vénéneux. (G...N.)

TAFFETAS D'ANGLETERRE, *Taffetas collant, Taffetas agglutinatif.* Ce taffetas, de diverses couleurs selon le tissu employé, s'obtient de la manière suivante : on prend, colle de poisson de bonne qualité, 32 grammes (1 once); eau, 250 grammes (8 onces) ; alcool à 22°, 250 gramm. (8 onces). On incise la colle, on la fait tremper dans l'eau jusqu'à ce qu'elle se soit bien gonflée; on ajoute l'alcool, on chauffe le tout dans un bain-marie fermé. Lorsque la dissolution est opérée, on passe à travers un linge; d'une autre part, on tend sur un châssis une bande de taffetas blanc, noir, ou rose; à l'aide d'un pinceau, on recouvre ce taffetas d'une couche de la solution de la colle de poisson; lorsque la couche est sèche, ce qui a lieu plus ou moins promptement (selon le lieu où l'on opère et qui doit être sec), on en met une deuxième, une troisième et une quatrième, enfin, jusqu'à ce que la couche paraisse assez épaisse; on recouvre alors la dernière couche donnée de teinture très chargée de baume du Pérou, et lorsqu'elle est sèche, on remet une nouvelle couche de colle de poisson; on laisse sécher; on découpe ensuite le taffetas en carrés que l'on enferme dans du papier préparé pour enfermer cette préparation.

Le taffetas d'Angleterre n'est plus guère préparé par le pharmacien. Une foule de personnes se sont emparées de cette branche d'industrie. Le prix en est devenu si minime, que la plupart des fabricans n'y font plus entrer la petite quantité de baume du Pérou qui devait agir comme tonique lorsqu'on se sert de ce taffetas pour recouvrir des coupures, des blessures, etc.

Ce taffetas est aussi employé pour faire des mouches d'opium ; on découpe un morceau de taffetas, on recouvre le milieu d'extrait aqueux d'opium (quelquefois additionné de camphre), et l'on applique cette mouche sur le lieu indiqué par le praticien. (A. C.)

TAFFETAS VÉSICANT. Déjà à l'article SPARADRAPS, nous avons indiqué la préparation d'un sparadrap végéto-épispastique de M. Ragon, en indiquant que l'on pouvait l'étendre sur du taffetas. Nous allons donner ici la formule publiée par MM. Guibourt et Henry ; elle fournit, selon ces savans, un produit qui ne perd pas de ses propriétés par vétusté, et qui jouit d'une grande activité. On prend de la poudre de cantharides obtenue nouvellement, on l'épuise à plusieurs reprises, et par l'éther, de tout le principe vésicant qui y est contenu ; on réunit les liqueurs éthérées dans une cornue ; on distille avec précaution pour retirer une partie de l'éther, qui peut de nouveau servir à épuiser de la poudre de cantharides. On fait évaporer le résidu au bain-marie dans une capsule de porcelaine jusqu'à ce qu'il soit converti en une huile butyreuse verte, d'une action vésicante excessivement forte ; on fait fondre cette huile avec deux fois son poids de cire, et l'on étend ce mélange sur une bande de toile cirée ou vernie, de la même manière qu'on le ferait d'un emplâtre que l'on voudrait convertir en sparadrap.

Un de nos collègues, M. Baget, prépare un taffetas épispastique qui jouit d'une réputation méritée, ainsi que nous nous en sommes assurés par l'expérience. (A. C.)

TAFIA. Nom américain de l'eau-de-vie obtenue de la distillation du jus de canne qui a subi la fermentation. *V.* ALCOOL et EAU-DE-VIE. (A. C.)

TALC, *Craie de Briançon.* On a donné ces noms à un minéral dont l'aspect est luisant; il est doux au toucher. Cette onctuosité, plus marquée que celle de l'argile, lui a fait donner le nom de *poudre de savon.* Cette poudre est employée pour faire glisser deux corps l'un sur l'autre. C'est cette propriété qui la fait employer par les bottiers pour en enduire les bottes neuves, afin de faciliter l'entrée du pied. Le talc a été analysé par M. Vauquelin qui l'a trouvé formé des substances suivantes :

1°. Silice	26,0
2°. Alumine	18,5
3°. Oxide de fer	43,0
4°. Magnésie	8,0
5°. Muriate de soude et de potas.	2,0
6°. Eau	2,0
7°. Perte	0,5
	100,0

Le talc fait la base du *rouge végétal.* On le charge de la matière rose du carthame, et il sert de fard pour la toilette des dames. Le talc était autrefois apporté de Venise. C'est à cela qu'il doit le nom de *talc de Venise.* (A. C.)

TAMARIN. *Tamarindus indica,* L. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 597. (Famille des Légum. Triandrie Monogynie, L.) C'est un arbre originaire des Indes orientales, de l'Afrique, et particulièrement de l'Égypte, d'où il a été transporté dans les colonies d'Amérique. Son tronc est très élevé, revêtu d'une écorce brune et gercée, divisé supérieurement en branches fort étendues et garnies de feuilles également pinnées sans impaires, composées de dix à quinze paires de folioles presque sessiles, elliptiques, obtuses et équilatérales à leur base. Les fleurs roses ou d'un jaune verdâtre, et assez grandes, sont disposées en grappes un peu pendantes, situées au sommet des rameaux. Les fruits sont des gousses à valves épaisses, longues de 4 à 5 pouces, un peu recourbées, d'une couleur brune-rougeâtre, remplies d'une pulpe jaunâtre, ou d'un rouge brun,

dans laquelle sont nichées des graines noires, irrégulièrement cuboïdes, et dont le nombre varie d'une à douze, selon la longueur des gousses.

Le tamarin du commerce est cette pulpe que l'on envoie séparée de sa gousse et contenant encore les graines ainsi que les filamens qui y sont naturellement entremêlés avant de l'expédier en Europe. On lui fait subir une légère coction dans des bassines de cuivre, afin de l'empêcher de moisir. Elle est alors d'une couleur rouge-noirâtre, d'une consistance pâteuse, d'une odeur vineuse, et d'une saveur aigrelette sucrée et un peu astringente. La pulpe de tamarin, analysée par M. Vauquelin (*Ann. de Chimie*, t. V, p. 92), a fourni les résultats suivans : acide citrique, 9,40 ; acide tartrique, 1,55 ; acide malique, 0,45 ; sur-tartrate de potasse, 3,25 ; sucre, 12,50 ; gomme, 4,70 ; gelée végétale, 6,25 ; parenchyme, 34,35 ; eau, 27,55. La grande quantité de sucre contenue dans la pulpe de tamarin ne paraît pas y être inhérente. Cette quantité n'est aussi considérable que parce que l'on y ajoute du sucre par couches alternatives, pour la conserver ; du moins c'est ainsi que l'on agit aux Antilles et dans diverses contrées de l'Inde.

La pulpe de tamarins étant préparée dans des bassins de cuivre, où probablement on la laisse séjourner pendant un temps plus ou moins long, il arrive assez souvent qu'elle renferme du cuivre ; on reconnaît la présence de ce métal vénéneux en y plongeant une lame de fer bien polie, sur laquelle le cuivre se revivifie. La falsification des tamarins est une des plus fréquentes de la droguerie : c'est surtout avec des pruneaux réduits en pulpe, à laquelle on mêle des fibres de racines de fraisier, et que l'on acidule au moyen de l'acide tartrique et même de l'acide sulfurique. Cette falsification se reconnaît facilement par les sels de baryte, si l'acide employé est le sulfurique ; mais lorsqu'on s'est servi de l'acide tartrique, il n'y a guère moyen de reconnaître bien positivement cette fraude.

On emploie la pulpe de tamarins comme médicament pur-

gatif et rafraîchissant : on en fait bouillir une once dans une pinte d'eau, et l'on administre cette décoction convenablement édulcorée, dans les maladies aiguës qui réclament les antiphlogistiques. A une dose plus élevée (2 onces dans une pinte d'eau bouillie pendant un quart d'heure), cette boisson devient laxative. Le tamarin est employé en Égypte et au cap de Bonne-Espérance, pour assaisonner les viandes. Les peuples de l'intérieur de l'Afrique en font des provisions pour les voyages qu'ils entreprennent dans ces contrées brûlantes : cette pulpe leur fournit des boissons acidules propres à calmer la soif, et dont les effets n'ont rien de nuisible à la santé des voyageurs. (G...N.)

TAMARISC. *Tamarix gallica*, L. Plante de la Pentandrie Trigynie, formant le type d'une famille nouvellement établie par M. Desvaux, sous le nom de *Tamariscinées*. C'est un petit arbre qui croît dans les lieux humides du midi de l'Europe, et que l'on cultive pour l'ornement dans les jardins paysagers ; ses feuilles sont très petites et ressemblent à celles de la sabine ou du cyprès, mais elles sont plus pâles et non odorantes ; ses fleurs forment, au sommet des rameaux, d'agréables épis d'un rose de chair. L'écorce de cet arbre est légère, d'un gris-brun ou verdâtre extérieurement, rouge à l'intérieur et s'exfoliant en un liber composé de lames réticulées, représentant fort bien la structure élémentaire des couches verticales.

La saveur de cette écorce est astringente, légèrement amère et nauséeuse ; elle fournit, par l'incinération, une grande quantité de potasse, et de la soude quand la plante a crû dans les lieux maritimes. Le *Tamarix germanica*, L., est un arbrisseau très commun le long des torrens, des montagnes, dans le nord de l'Europe, et dont l'écorce jouit de propriétés analogues à celles du *T. gallica*. Dans le Danemarck, on remplace le houblon par cette écorce pour la fabrication de la bière. (G...N.)

TAMINIER COMMUN *Tamus communis*, L. — Rich., Bot. méd., t. I, p. 99. (Famille des Asparagées de Jussieu, Dioscorées de R. Brown, Hexandrie Monogynie, L.) C'est

une plante grimpante, très commune dans les bois et les haies, où elle s'entortille autour des arbres voisins. On lui donne les noms vulgaires de *Vigne noire*, *Sceau de la Vierge*, etc. Sa racine est tuberculeuse, charnue, à peu près de la grosseur du poing, noirâtre en dehors, blanchâtre en dedans. Ses tiges sont grêles, très longues, grimpantes, garnies de feuilles alternes, pétiolées, cordiformes, vertes et très luisantes à la face supérieure. Les fleurs sont dioïques, petites, verdâtres et disposées en grappes axillaires. Les fruits sont des baies ovoïdes, rougeâtres, à trois loges, contenant chacune deux à trois graines.

La racine de taminier est très riche en amidon, auquel se joint un principe âcre et amer; elle a beaucoup d'analogie avec la racine de bryone, mais elle est moins purgative. On a prétendu qu'elle calmait les douleurs de la goutte, étant appliquée extérieurement sur les parties douloureuses. Cette propriété est plus que douteuse, et négligée aujourd'hui des médecins. On pourrait tirer quelque utilité de cette racine en la privant de son principe amer, car la grande quantité de fécule qu'elle contient la rend propre à devenir alimentaire.

Les turions ou jeunes pousses du taminier se mangent en Toscane comme ceux de l'asperge. (A. R.)

TAN. On nomme ainsi l'écorce de chêne séchée et réduite en poudre grossière, dont on se sert pour tanner les peaux. *V.* CHÊNE. (G...N.)

TANAISIE. *Tanacetum vulgare*, L. — Rich., Bot. méd., t. II, p. 382. (Famille des Synanthérées Corymbifères de Jussieu. Syngénésie superflue, L.) Plante herbacée très abondante sur le bord des chemins et dans les lieux incultes de l'Europe. Ses tiges sont alternes, sessiles, profondément pinnatifides, à divisions allongées, aiguës, presque pinnées. Les fleurs ont une couleur jaune dorée, et sont disposées en corymbes à l'extrémité des rameaux.

Les feuilles et les sommités fleuries de la tanaisie exhalent, surtout lorsqu'on les froisse entre les mains, une odeur aromatique extrêmement forte; leur saveur est amère, âcre et

chaude. Cette plante doit sa propriété à l'huile volatile qu'elle contient assez abondamment ; aussi la perd-elle en partie par la dessication, qui dissipe l'huile volatile, mais qui laisse subsister le principe amer. La tanaisie était une des plantes les plus usitées dans l'ancienne Médecine ; mais sa réputation a beaucoup diminué ; on ne l'emploie plus que comme vermifuge et stimulante dans l'aménorrhée et l'hystérie. On la prescrit en infusion en poudre et quelquefois en lavemens ; sa poudre est un des succédanés du semen-contra.

M. Peschier a publié, dans le *Nouveau Journal de Pharmacie* de Tromsdorff, 1827, 2e cahier, l'analyse des feuilles et des fleurs de tanaisie ; elle a donné les résultats suivans : de l'huile volatile ; de l'huile grasse ; de la résine ; une matière qui tient le milieu entre la cire et la stéarine ; de la chlorophylle ; de la gomme ; un principe jaune extractif.

Les fleurs contiennent un principe alcalin et un acide particulier (acide tanacétique) et du phosphate de chaux. Les feuilles renferment en outre du tannin et de l'acide gallique.

(G...N.)

TANGUIN ou TANGHIN. C'est le nom sous lequel on désigne, à Madagascar, un poison végétal qui a pour base le fruit d'une apocynée peu connue sous le rapport botanique. M. Du Petit Thouars a considéré cette plante comme ayant de l'analogie avec les *Cerbera*, et formant un genre nouveau, sous le nom de *Tanghinia*.

Les Madécasses composent un breuvage avec le suc des feuilles d'une espèce de cardamomum, dans lequel on met la semence râpée du *T. madagascariensis* ou *T. venenifera*. Ce breuvage sert d'épreuve judiciaire sur les individus accusés de crimes, lorsque l'on n'a pas de meilleurs témoignages : si la mort suit l'injection du poison, on en conclut que l'accusé est coupable ; s'il échappe à la mort, on le regarde comme innocent. Malheureusement, ce n'est pas à ces pratiques barbares et superstitieuses que se borne le déplorable usage de ce poison ; les nègres s'en servent quelquefois, aux colonies des îles de France et de Bourbon, pour empoisonner ceux envers les-

quels ils ont quelque vengeance à exercer. Le fruit de tanguin est une sorte de drupe ovoïde recouverte d'un épiderme luisant, ridée longitudinalement, ayant le péricarpe sec, filamenteux, et un noyau ligneux très dur, crevassé à la surface comme celui de l'amandier, mais double ou quelquefois triple en grosseur, et ayant une suture marginale dans le sens de sa longueur par laquelle le noyau opère sa déhiscence. Ce noyau renferme une amande formée de deux lobes distincts, d'une couleur blanchâtre ou légèrement rosée, onctueux au toucher, et d'une saveur d'abord amère et qui devient ensuite piquante. C'est cette amande qui sert aux Madécasses pour la préparation de leur poison, et c'est sur elle que MM. Henry fils et Olivier ont publié, dans le tome X du *Journal de Pharmacie*, un travail chimique et physiologique, dont nous donnons ici les résultats. Elle se compose : 1°. d'une huile fixe, limpide, douce, congelable à 10°; 2°. d'une matière particulière, cristallisable, neutre, résineuse; 3°. d'un principe brun, visqueux, légèrement acide, amer, incristallisable, verdissant par les acides et blanchissant par les alcalis; 4°. de gomme, des traces; 5°. d'albumine végétale en grande quantité; 6°. de chaux et d'oxide de fer, des traces. D'après les expériences de M. Olivier sur plusieurs animaux, c'est dans la matière cristalline que réside l'action délétère du fruit, action qui est analogue à celle des poisons âcres et excitans; mais la substance brune a aussi une action narcotique très marquée. La singulière propriété qu'offre cette substance de verdir par les acides, et qui ne se présente que dans la résine de gayac, l'a fait considérer par M. Henry comme un principe immédiat, pour lequel il a proposé le nom de *tanguine*.

(G...N.)

TANNAGE. On a donné ce nom à une opération des arts, qui consiste à saturer la gélatine qui existe dans les peaux et les *cuirs verts*. Le but du tannage est d'obtenir un tannate de gélatine qui remplit les cellules du tissu et fournit un cuir solide, imperméable à l'eau, jouissant d'une assez grande flexibilité. (A. C.)

TANNIN (1). On a donné le nom de *tannin naturel* à un principe particulier qui existe dans les végétaux. Les travaux des chimistes sur ce produit sont nombreux, et ils sont dus à MM. Lewis, Deyeux, Seguin, Proust, Davy, Fiedler, Richter, Merat Guillot, Bouillon-Lagrange, Tromsdorff, Dizé, Wahlemberg, Cadet de Gassicourt, Sertuerner, Wutig, Hatchette, Chevreul, Pelletier, Caventou, Berzélius, etc., etc.

Divers procédés pour l'extraction de ce principe ont été décrits par les auteurs. Le premier consiste à verser une solution d'hydro-chlorate d'étain dans une infusion de noix de galles, à recueillir le précipité jaune qui se forme, à le laver, à le délayer dans l'eau, et à faire passer un courant d'acide hydro-sulfurique dans le mélange. L'acide hydro-sulfurique précipite l'oxide métallique, et le tannin qui y était uni se dissout dans l'eau. On filtre la solution, on la fait évaporer à siccité; elle fournit un résidu que Proust (auteur de ce procédé) avait regardé comme du tannin pur, mais que plus tard il reconnut pour du tannin combiné à de l'extractif.

Le deuxième procédé, dû à M. Deyeux, consiste à verser une solution saturée de carbonate de potasse dans une infusion de noix de galles concentrée par l'évaporation; il se précipite une matière d'un blanc jaunâtre, regardée comme du tannin pur; mais ce précipité, examiné par l'auteur et par Davy, a été reconnu comme une combinaison de tannin, d'acide gallique et des carbonates de potasse et de chaux.

Le troisième procédé, dû à M. Dizé, est le suivant: on verse, dans une forte infusion de noix de galles, de l'acide sulfurique ou hydro-chlorique. La présence de l'un de ces acides détermine la formation d'un précipité blanc très épais. Ce précipité a été considéré par Proust comme une combinaison de tannin et de l'acide employé. Ce précipité lavé à l'eau froide d'abord, dissous ensuite dans l'eau bouillante, puis additionné d'un sous-carbonate de potasse, le tannin s'en sé-

(1) Thompson pense que l'on devrait donner à ce produit le nom d'*acide tannique*.

pare; on le lave et on le fait sécher; ce tannin, d'après l'examen, a été reconnu pour un mélange de tannin, d'acide gallique et d'extractif.

Le quatrième procédé, dû à M. Mérat Guillot, fournit du tannin qui n'est pas pur. Ce procédé consiste à traiter par les acides nitrique ou hydro-chlorique étendus le précipité que produit l'eau de chaux versée dans une solution de noix de galles, recueillant le précipité noir qui se forme dans le liquide et qui est d'un noir brillant.

Le cinquième procédé est dû à M. Bouillon-Lagrange. L'auteur verse dans une infusion de noix de galles de la dissolution de carbonate d'ammoniaque, jusqu'à ce que la liqueur ne se trouble plus. Après avoir séparé par le filtre le précipité produit, on le lave avec de l'eau froide, jusqu'à ce que celle-ci, après avoir passé sur le précipité, soit incolore. On enlève le précipité, on le met en digestion dans de l'alcool à 0,817 de poids spécifique, jusqu'à ce que la liqueur alcoolique qui sert à épuiser le précipité ne soit plus acide et ne rougisse plus la teinture de tournesol; on enlève alors le précipité, on l'enveloppe dans du papier joseph pour le priver d'humidité sans le faire sécher complètement.

Un sixième procédé, très compliqué, est dû à Tromsdorff: ce procédé est consigné dans l'ouvrage de Tompson, t. IV, p. 226. Il fournit du tannin qui n'agit pas mieux que celui obtenu par le procédé de M. Bouillon-Lagrange.

Depuis ces travaux, le savant chimiste suédois, M. Berzélius, s'est occupé d'expériences sur le tannin de la noix de galles, de l'écorce de chêne, du quinquina, du cachou, de la gomme kino; il a vu que le tannin de la noix de galles contenait: 1°. *de l'acide gallique;* 2°. *des sels formés par la potasse et la chaux avec ce même acide et avec du tannin;* 3°. *du tannin altéré se présentant sous une forme particulière et indiqué comme étant de l'extractif;* 4°. *une combinaison insoluble dans l'eau froide et formée de tannin et peut-être d'acide pectique.*

Selon M. Berzélius, *Annal der Physik und Chimie,* 1827,

n° 6, p. 257, la préparation du tannin peut être très simple en se servant, pour cette préparation, de réactifs qui sont sans action sur les substances qui accompagnent ce tannin ; les substances reconnues les plus convenables jusqu'à ce jour sont l'acide sulfurique et la potasse.

Voici les deux procédés indiqués pour obtenir le tannin. *Premier procédé.* On prend une infusion chaude de noix de galles, on la traite d'abord par une très petite quantité d'acide sulfurique étendu, dans le but de clarifier la liqueur ; il y a formation d'un léger coagulum qui doit être séparé par filtration. L'infusion étant clarifiée et filtrée, on y ajoute de l'acide sulfurique étendu de son poids d'eau, en ayant soin de faire cette addition peu à peu et en remuant le mélange ; on continue aussi long-temps que le précipité se réunit : au bout d'une heure, ce précipité se présente en une masse visqueuse semi-fluide. Arrivé à ce point de l'opération, on décante le liquide et l'on y ajoute de nouveau et avec précaution, de l'acide sulfurique concentré, continuant d'en ajouter jusqu'à ce qu'il n'y ait plus formation de précipité. Cette dernière combinaison, qui est du sulfate de tannin, s'offre sous l'aspect d'une masse blanche tirant sur le jaune ; il est insoluble dans l'eau acide. Ce sulfate est recueilli sur un filtre lavé à l'eau aiguisée d'acide sulfurique, puis exprimé entre des feuilles de papier ; lorsqu'il est ainsi lavé, on le fait dissoudre dans l'eau pure, qui prend alors une couleur jaune pâle. Cette solution est ensuite traitée par du sous-carbonate de plomb en poudre fine qui enlève d'abord l'excès d'acide, enfin par une courte macération l'acide combiné au tannin disparait. Lorsque tout l'acide est séparé, on filtre la liqueur, on la fait évaporer à siccité ; on obtient une masse dure, fendillée, d'un jaune brunâtre, formée de tannin pur et de *tannin altéré* par l'action de l'air. Pour séparer ce produit, on réduit la masse en poudre, et l'on met cette poudre en digestion avec l'éther à 30°. La solution éthérée, filtrée et abandonnée à une évaporation spontanée, fournit du *tannin pur* sous forme d'une masse jaune transparente, à peine inaltérable à l'air.

Deuxième procédé. On commence à clarifier l'infusion de noix de galles chaude par une petite quantité d'acide sulfurique ; lorsqu'elle est clarifiée, on y ajoute une solution concentrée de carbonate de potasse, ayant soin d'en ajouter jusqu'à ce qu'il n'y ait plus formation de précipité. On doit avoir soin de ne pas ajouter un excès d'alcali, car il redissoudrait le précipité. On recueille ce précipité sur un filtre, on le lave à l'eau froide, on le fait dissoudre dans l'acide étendu qui dissout le tannin et laisse un résidu, *du tannin altéré*. On filtre la solution; lorsqu'elle est filtrée, on précipite le tannin par l'acétate de plomb; on lave le précipité, on le délaie dans l'eau, et l'on soumet le mélange liquide à un courant d'hydrogène sulfuré qui précipite l'oxide de plomb, lorsqu'il y a eu un excès d'hydrogène sulfuré dans la liqueur; on filtre, on obtient un liquide incolore qui, évaporé dans le vide, fournit du tannin pur, sous forme de lamelles légèrement jaunâtres, transparentes. Ce produit, exposé à l'air, et mieux encore à la lumière du soleil, prend une teinte jaune plus foncée; on peut le priver de toute substance étrangère en le faisant dissoudre dans l'éther.

Le tannin, selon divers auteurs (1), jouit des propriétés suivantes : c'est un solide brun, cassant, incristallisable. Soumis à l'action du feu, il se boursoufle, se décompose en fournissant un charbon très volumineux et une liqueur acide qui noircit sensiblement les dissolutions de fer. Il est soluble dans l'eau, qu'il colore en brun ; il se sépare de ce liquide par l'évaporation sous forme de pellicules; il est insoluble dans l'alcool pur, soluble dans l'alcool très étendu, selon quelques auteurs, et dans l'alcool peu étendu, selon Richter. L'acide nitrique le convertit en une substance d'un brun jaunâtre; le chlore produit des effets analogues.

Selon M. Berzélius, le tannin pur est incolore, sa couleur brune est le résultat de l'action de l'air; il est très soluble dans l'eau, n'attire pas l'humidité de l'air, se laisse facilement

(1) Thénard, Thompson, etc.

réduire en poudre. Soumis à la distillation, il ne fournit pas d'ammoniaque, mais une huile jaune, et un autre corps liquide qui cristallise par refroidissement. Ces cristaux ne sont pas formés d'acide gallique, ils ont une saveur forte, empyreumatique ; ils ne noircissent pas les sels de fer, mais leur communiquent une couleur jaune-verdâtre, et donnent naissance à un précipité vert-grisâtre. Le tannin contenu dans l'écorce de chêne peut s'obtenir de la même manière.

Le tannin existe en grande quantité dans la nature, et en plus grande quantité dans les substances astringentes, la noix de galles, la tormentille, la bistorte, les écorces d'Hématoxylon, d'Abricotier, de Chêne, de Cerisier, du *Cornus mascula,* d'Érable, de Saule pleureur, d'Olivier de Bohême, du *Coriaria myrtifolia,* du *Rhus typhinum,* du Marronnier, du Sorbier, dans les Coques de grenades, les capsules des glands verts.

Cadet de Gassicourt, qui a examiné les végétaux astringens dans le but de reconnaître ceux qui contiennent le plus de tannin, a vu que 160 parties de plantes désignées plus bas contenaient des proportions de tannin qu'il a désignées numériquement.

Tableau des quantités de tannin obtenues au moyen de la gélatine dans l'extrait aqueux fourni par 160 *parties de plantes.*

Noix de galles........	86	Écorce d'érable.......	16
Racine de tormentille..	50	— de saule..........	16
Écorce d'hématoxylon.	44	— d'olivier de Bohême.	14
— d'abricotier........	32	— de *Coriaria myrtif.*.	13
Coques de grenades....	32	— de *Rhus typhinum.*	10
Écorce de chêne......	25	Capsules de glands verts.	10
— de cerisier........	24	Écorce de sorbier......	8
— de *Cornus mascula.*	19	— de marronnier.....	6

Un tableau fait sur toutes les écorces serait de la plus grande utilité, et pourrait être mis en usage pour décider

quels sont les meilleurs produits à employer dans l'art de tanner les peaux.

Le tannin est usité en Thérapeutique, et ce produit, depuis quelque temps, est employé avec succès ; on peut le considérer comme un de nos meilleurs astringens. Nous croyons que c'est à ce produit qu'est due l'efficacité de la racine de grenadier contre le tœnia. (A. C.)

TANNIN ARTIFICIEL. On a donné ce nom à des produits qu'on obtient en traitant le charbon de terre, l'indigo, les résines par l'acide nitrique, ou le camphre et les résines par l'acide sulfurique. Le mode d'opérer le plus habituellement employé est le suivant. On met dans un matras une partie de charbon de terre et cinq parties d'acide nitrique d'un poids spécifique de 1,4, étendu de deux fois son poids d'eau ; on fait chauffer le mélange : il y a production d'effervescence, due à un dégagement de deutoxide d'azote. Après deux jours de digestion, on ajoute une nouvelle quantité d'acide ; on laisse digérer jusqu'à ce que le charbon soit dissous ; on fait alors évaporer la liqueur jusqu'à siccité, et l'on obtient une masse brune qui est le tannin artificiel. Ce produit possède la plupart des propriétés physiques et chimiques du tannin naturel ; il en diffère cependant par la manière dont il se comporte avec le feu et avec l'acide nitrique. L'acide nitrique n'en opère pas la décomposition, tandis qu'il décompose le tannin qui existe dans les plantes. Exposé à l'action de la chaleur, le *tannin artificiel* se boursoufle et donne un charbon volumineux ; parmi les produits de la décomposition, on obtient en grande quantité du deutoxide d'azote. (Chevreul, *Ann. de Chimie*, t. LVII, LXXII et LXXIII.) Ce tannin n'est pas employé. (A. C.)

TANNIN ORIENTAL. *V.* Bablah.

TANTALE. Nom donné au *Colombium.*

TAPIOKA. Fécule blanche obtenue, par la précipitation, du suc de la racine de *Jatropha* ou *Janipha Manihot*, L., plante de la famille des Euphorbiacées, qui croît en Amérique, et qui fournit en outre la farine de cassave. Le tapioka

ne diffère de celle-ci que par un plus grand degré de pureté; car la cassave est un mélange d'amidon, de fibres végétales et de matière extractive, tandis que le tapioka est de l'amidon parfaitement purifié, surtout après qu'on lui a fait subir plusieurs lavages. Cette fécule se rassemble sous forme de grains durs, brillans, assez gros, sans odeur, d'une saveur qui se rapproche de celle de la fève, et ayant beaucoup de ressemblance avec le sagou extrait de la moelle des palmiers; aussi lui donne-t-on, dans le commerce, le nom de *sagou blanc*. De même que toutes les autres substances féculentes, le tapioka est nourrissant, et sert à préparer des potages et des bouillies convenables surtout aux convalescens. (G...N.)

TARENTULE. *Aranea Tarentula*, L. — *Lycosa Tarentula*, Latreille; Guérin, *Iconographie du Règne animal*, 1re livraison. Animal de la classe des Arachnides, confondu par Linné avec les araignées proprement dites, mais placé dans un genre particulier par les entomologistes modernes. La tarentule habite les contrées méridionales de l'Europe, et particulièrement l'extrémité de l'Italie. Elle est longue d'environ un pouce, entièrement noire, avec le dessous de son abdomen rouge et traversé par une bande noire. De tout temps, elle fut célèbre par l'effroi qu'inspirait son prétendu venin, et surtout par le mode de traitement que l'on appliquait aux personnes piquées de cette arachnide. Il serait trop long de mentionner ici le nom des auteurs qui ont parlé de la tarentule et qui l'ont figurée, mais si mal, que l'on croirait que plusieurs en ont exagéré les formes hideuses, afin d'inspirer plus d'horreur de cet animal, et d'accréditer, par ce moyen, les absurdités qu'ils ont débitées sur les propriétés de son venin. Selon les uns, ce venin produit des symptômes qui ressemblent à ceux de certaines fièvres ataxiques; selon d'autres, il cause seulement quelques taches érysipélateuses, avec quelques crampes légères et des fourmillemens. On a donné le nom de *tarentisme* à la maladie que le vulgaire croit produite par la morsure de la tarentule. On dit que cette maladie était caractérisée par un désir effréné d'entendre la musique; qu'elle

était endémique dans la Pouille ; que la musique était le seul moyen de la guérir ; on a même spécifié les airs qui étaient les plus convenables (1), comme on indique les drogues particulières qui entrent dans la formule d'une potion ; enfin, il n'est sortes d'absurdités qu'on n'ait débitées sur un sujet qui paraissait merveilleux au vulgaire.

Les médecins ont long-temps partagé ces croyances absurdes, mais aujourd'hui il est bien avéré que la tarentule n'est dangereuse que pour les insectes dont elle fait sa nourriture.

(G...N.)

TARTAREUX, TARTARIQUE. *V.* ACIDE TARTRIQUE, t. Ier, p. 187.

TARTRATES. Les tartrates sont des sels qui résultent de l'union de l'acide tartrique avec les bases. L'acide tartrique peut s'unir en plusieurs proportions avec les bases salifiables, et les tartrates qui en résultent sont remarquables, en ce que, lorsqu'ils sont solubles dans l'eau, ils le deviennent moins par l'addition d'une certaine quantité d'acide, tandis que, lorsqu'ils sont insolubles dans ce liquide, leur solubilité est favorisée par cet excès d'acide, comme cela a lieu pour les autres sels. La plupart de ces sels sont insolubles ou très solubles, en exceptant les tartrates dits *alcalins*, le tartrate de magnésie, celui de cuivre. La plupart des acides forts troublent la solution des tartrates neutres solubles. Ces acides s'emparent d'une portion de la base, mettent à nu une partie de l'acide tartrique, qui fait passer le sel à l'état de tartrate acide qui se précipite. On a profité de ce caractère pour reconnaître les tartrates neutres alcalins en solution. D'après M. Berzélius, les tartrates sont composés de telle manière, que la quantité d'oxigène de la base est à la quantité d'acide dans le rapport de 1 à 8,35 pour les tartrates neutres. MM. Gay-Lussac et Thénard n'ont pas été d'accord avec le chimiste suédois, et ils ont fixé ce rapport comme 1 à 12,14.

Ces sels neutres sont tous, comme les sels végétaux, décom-

(1) Samuel Hafenreffer, prof. d'Ulm, les a notés dans son Traité des maladies de la peau.

posés par l'action de la chaleur, en fournissant les mêmes produits que ceux qu'on obtient de la décomposition des sels végétaux. Les tartrates acides brûlent avec une odeur particulière, semblable à celle que répand le sucre brûlé, et qui est connue sous le nom d'odeur de *caramel;* on obtient en même temps, dans les produits de la décomposition, une petite quantité d'acide *pyro-tartrique.*

Les tartrates employés dans la Thérapeutique sont assez nombreux : de ce nombre sont les tartrates alcalins, les tartrates de potasse et d'antimoine (l'*émétique*), le tartrate de mercure, etc., etc. A chacun de ces sels, nous indiquerons les procédés employés pour les obtenir ; mais nous passerons sous silence ceux de ces sels qui ne sont pas usités. (A. C.)

TARTRATE D'ANTIMOINE ET DE POTASSE. *V.* TARTRATE DE POTASSE ET D'ANTIMOINE. (*Émétique*).

TARTRATE DE MERCURE, *Proto-tartrate de mercure.* Sel résultant de la combinaison de l'acide tartrique avec le protoxide de mercure. Il se prépare de la manière suivante. On prend, proto-nitrate de mercure, 20 grammes (5 gros); on le fait dissoudre dans de l'eau distillée aiguisée d'acide nitrique, 160 grammes (5 onces), en se servant d'un mortier de verre et d'un pilon de la même substance. Lorsque la solution est opérée, on ajoute peu à peu une solution de tartrate de potasse dissous dans l'eau distillée, et l'on continue d'en ajouter jusqu'à ce que l'addition d'une nouvelle quantité de ce liquide ne détermine plus de précipité. On laisse déposer le précipité (le tartrate de mercure), on le jette sur un filtre, et on le lave à l'eau froide; lorsqu'il est lavé, on le met à égoutter, puis à sécher ; lorsqu'il est sec, on l'introduit dans un flacon bien fermé, placé à l'abri de la lumière. Ce sel est blanc, insoluble dans l'eau, décomposable par les alcalis, qui en séparent de l'oxide noir. Chauffé sur un charbon, il se décompose en donnant naissance à des produits semblables à ceux que l'on obtient de la décomposition par le feu des substances végétales, et à du mercure qu'on peut recueillir, soit à l'état de globule, soit à l'état de vapeur ; si l'on reçoit

cette dernière sur une lame de cuivre, celle-ci est blanchie.

Ce sel est employé dans l'art médical contre les affections syphilitiques. On le fait entrer dans des sirops, des tablettes, des pilules. On ne doit l'administrer à l'intérieur qu'avec précaution, ce sel étant vénéneux. (A. C.)

TARTRATE ACIDULE DE POTASSE, *Sur-tartrate de potasse*, *Tartre*, *Crème de tartre*, *Sur-tartrate d'oxide de potassium*. Ce sel est le résultat de la combinaison de l'acide tartarique avec l'oxide de potassium, dans les proportions de 57 d'acide tartareux, de 33 de potasse, de 7 d'eau, Thénard, et selon d'autres chimistes, Vauquelin et Boullay, de tartrate de chaux, dans les proportions de 6 à 7 pour 100. Le tartrate acidule de potasse existe tout formé dans quelques végétaux, et particulièrement dans le suc du raisin, et par conséquent dans le vin (suc fermenté de ces fruits).

Le tartre se rencontre dans le commerce sous deux états : 1°. sali par des matières colorantes, et portant les noms de *tartre rouge* et de *tartre blanc*, selon qu'il s'est déposé dans les tonneaux contenant du vin rouge ou blanc; 2°. retiré de ces derniers, et ayant subi une solution et une clarification; il porte alors le nom de crème de tartre. Ce sel est quelquefois employé dans l'état premier où il est fourni par le commerce, c'est-à-dire sali par des matières étrangères; d'autres fois purifié de la manière suivante. On fait dissoudre la quantité voulue de tartre dans de l'eau bouillante, on filtre la solution; lorsqu'elle est filtrée, on la clarifie en ajoutant peu à peu de l'eau chargée d'albumine. Par l'action de la chaleur, l'albumine, en se coagulant, enlève au tartre quelques matières colorantes, et la liqueur est sensiblement décolorée. On filtre, et l'on fait évaporer, puis cristalliser, et l'on recueille les cristaux, qui, lavés à l'eau distillée, sont mis à égoutter, séchés, et renfermés dans des caisses de bois garnies de papier bleu à l'intérieur (1).

(1) Quelques personnes emploient depuis peu le charbon aminal : le tartre purifié par ce moyen est d'une plus grande blancheur.

On fait évaporer les eaux-mères, qui de nouveau donnent des cristaux, qu'on traite de la même manière.

Le sur-tartrate de potasse cristallise en prismes quadrangulaires courts, coupés en biais aux deux extrémités. Sa saveur est acide; il est peu soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau à 100°, insoluble dans l'alcool. Exposé à l'air, il n'éprouve aucune altération. Placé sur des charbons ardens, ou introduit dans un creuset chauffé, ce sel se décompose, donne naissance à de l'acide pyro-tartrique, aux divers produits qui résultent de la distillation des matières végétales, et laisse pour résidu du sous-carbonate de potasse. Les tartres du commerce pouvant être plus ou moins purs, on les soumet quelquefois à des essais chimiques pour reconnaître leur valeur réelle. M. Poutet de Marseille a proposé, pour apprécier cette valeur, de saturer l'excès d'acide du sur-tartrate de potasse par de la lessive caustique à 6°, et de reconnaître la quantité de lessive employée pour cette saturation, comparativement à celle exigée par de la crème de tartre pure. Cette opération peut avoir une contre-épreuve, qui est la saturation de la potasse, de la crème de tartre obtenue par l'incinération; mais ce moyen, facile à employer par le pharmacien, nous a paru un peu compliqué pour le fabricant. Il est plus simple de calciner 100 parties de crème de tartre pure, de laver le produit de la calcination, de le filtrer et de le saturer par de l'acide sulfurique à un degré déterminé (10°, par ex.), de noter quelles sont les quantités d'acide employées à la saturation de la liqueur de lavage; à faire ensuite incinérer 100 parties de la crème de tartre qu'on veut essayer; à laver le produit de l'incinération, et saturer la liqueur filtrée avec de l'acide au même degré que celui qui a déjà servi à faire la première opération; à établir la différence entre les quantités d'acide employées pour les deux saturations. Si la liqueur provenant du lavage des cendres de la crème de tartre pure a absorbé 100 grammes d'acide, et que celle provenant de la crème de tartre essayée n'en ait absorbé que 75, il est reconnu que la crème de tartre essayée

est, en valeur, à la crème de tartre pure, dans la proportion de 75 à 100, ou de 3 à 4, etc.

Ce moyen peut être simplifié. Pour cela, on modifierait l'instrument de Descroizilles pour l'essai des soudes et potasses, en faisant construire un tube devant contenir la quantité d'acide sulfurique à 10° reconnue nécessaire pour saturer la potasse résultant de la combustion de 100 parties de crème de tartre pure. On diviserait ensuite avec soin le tube, ou la partie du tube, en 100 parties égales, et l'on essaierait les eaux de lavage des résidus alcalins des crèmes de tartre, par de l'acide à ce même degré. On obtiendrait de suite des résultats sur la valeur réelle des *tartres du commerce* (1). On pourrait encore se servir d'un tube tout fait et bien calibré, marquant d'une trace ineffaçable le point contenant la quantité d'acide exigée pour 100, divisant ensuite ce tube en 100 parties égales.

Le tartrate acidule de potasse peut être reconnu, 1°. par les solutions de chaux, de strontiane, de baryte, avec lesquelles il forme des précipités (tartrates) qui sont décomposables par l'acide sulfurique en donnant de l'acide tartrique, et des sulfates insolubles; 2°. par la chaleur, qui décompose ces sels en laissant pour résidu de l'oxide de potassium combiné en partie à l'acide carbonique.

Ce sel est employé comme purgatif; mais son insolubilité est cause qu'on lui substitue la préparation suivante.

(A. C.)

SUR-TARTRATE DE POTASSE RENDU SOLUBLE PAR UNE ADDITION D'ACIDE BORIQUE, *Tartrate-boro-potassique*, *Tartro-borate de potasse*. La crème de tartre, comme nous l'avons dit précédemment, étant peu soluble, Lassonne fit voir dans un écrit qu'il publia dans les *Mémoires de l'Académie*, 1755, que ce sel pouvait être rendu plus soluble par l'addition d'une partie d'acide borique sur quatre parties de crème de tartre. Léméry, en 1728, et Lefebvre, la même année, proposèrent l'emploi du sous-borate de soude pour le même

---

(1) On peut essayer de même le *tartre rouge* et le *tartre blanc*.

objet. Le premier de ces procédés étant encore employé, on prépare ce produit de la manière suivante (1).

On fait dissoudre dans 20 parties d'eau 30 parties d'acide borique ; lorsque la dissolution est opérée, on filtre ; on verse ensuite dans une bassine d'argent, et l'on ajoute peu à peu 210 parties de sur-tartrate de potasse pulvérisé, en ayant soin de remuer continuellement le mélange, pour qu'il soit bien homogène dans toutes ses parties. On le fait ensuite dessécher à l'aide de la chaleur jusqu'à ce qu'il puisse être réduit en poudre ; alors on le triture dans un mortier de marbre, on le passe au tamis de soie, et on le conserve pour l'usage.

Quelques manipulateurs préparent ce produit d'une autre manière. Ils prennent une partie d'acide borique pur, 7 parties de crème de tartre. Lorsque le mélange dans ces proportions est fait, ils le réduisent en poudre, qui est passée au tamis de soie d'abord, et ensuite dans un tamis moins serré, afin que le mélange soit plus homogène. On peut encore traiter ce mélange ainsi divisé par un peu d'eau distillée, faire chauffer, et dessécher comme nous l'avons dit précédemment.

M. Soubeiran, pharmacien en chef d'un des hôpitaux civils de Paris, a indiqué le procédé suivant, qui ressemble à celui publié par Boilleau (*V.* le *Journal des Pharmaciens*, in-4°, p. 182), pour préparer la crème de tartre soluble.

On prend une partie d'acide borique, 4 parties de crème de tartre et 24 parties d'eau ; on opère la dissolution à l'aide de l'ébullition, et l'on entretient la liqueur bouillante jusqu'à ce qu'elle soit très concentrée. On ménage

---

(1) Ce procédé est celui du *Codex*. Il a la plus grande analogie avec celui que M. Meyrac fils a publié dans le *Journal de Pharmacie*, janvier 1817. Cet auteur assure qu'il faut, dans la préparation de la crème de tartre, au moins un huitième d'acide borique pour que la crème de tartre ait toute la solubilité désirable. Le procédé de M. Meyrac consiste à mêler à 400 parties d'eau 100 parties de crème de tartre et 12 parties d'acide borique, à faire bouillir, à filtrer, à faire évaporer, pour obtenir un produit pulvérulent.

ensuite le feu, et l'on agite le produit jusqu'à ce qu'il soit amené à l'état sec et cassant. Dans cet état, on essaie par l'eau foide pour reconnaître si le mélange est entièrement soluble dans ce liquide. Si la solution se fait complètement, on termine la dessication à l'étuve, et l'on réduit en poudre le mélange, qu'on conserve convenablement. Si la solution est incomplète, on traite le produit par deux parties d'eau froide, on filtre, et l'on évapore à siccité; la partie soluble évaporée fournit la crème de tartre soluble; la partie insoluble restée sur le filtre est du sur-tartrate de potasse. (A. C.)

TARTRATE DE POTASSE NEUTRE, *Sel végétal, Deuto-tartrate de potassium.* On prépare ce sel de la manière suivante. On fait dissoudre dans de l'eau distillée qu'on a fait chauffer, du carbonate de potasse pur. Lorsque la solution est faite, on y ajoute peu à peu du sur-tartrate de potasse pulvérisé jusqu'à ce que la saturation du sous-carbonate ait été opérée par l'excès d'acide du sur-tartrate. On sature ensuite par du sous-carbonate de potasse en excès (1), l'excès d'acide qui pouvait exister dans le liquide. On fait bouillir la solution, on la filtre, et on la met de nouveau dans la bassine qu'on a nettoyée. On la fait évaporer, et on la concentre jusqu'à ce qu'elle marque 36° à l'aréomètre. Lorsqu'on est arrivé à ce degré, on arrête l'évaporation, et on laisse déposer la liqueur en prenant des précautions pour la tenir chaude. Lorsque cette liqueur est claire, on décante dans des terrines, que l'on porte dans un endroit frais où ces terrines restent en repos. Il s'y forme lentement des cristaux qu'on sépare du liquide; on les lave avec une très petite quantité d'eau distillée, on les fait sécher, et lorsqu'ils sont secs on les conserve dans des flacons bouchés en liége. Les eaux-mères décolorées, évaporées au degré convenable, fournissent de nouveau des cristaux. On peut encore obtenir ce sel pour l'usage des officines en agissant de la manière suivante. On fait dissoudre de

---

(1) Cet excès est nécessaire. La cristallisation du tartrate de potasse s'opère mieux lorsque la liqueur est alcaline. (Baumé.)

la crème de tartre dans l'eau ; on sature par le sous-carbonate de potasse ; on ajoute un peu de charbon, un vingtième ; on fait bouillir ; on filtre, et l'on fait évaporer à siccité en agitant continuellement, afin d'obtenir le sel à l'état pulvérulent.

Ce qui se passe dans cette opération est facile à expliquer. L'excès d'acide tartareux du sur-tartrate s'unit à l'oxide de potassium du sous-carbonate de soude, en mettant à nu l'acide carbonique, qui se dégage, et formant un tartrate neutre, qu'on fait cristalliser en concentrant la liqueur. Ce sel est composé

de 58,69 d'acide
et de 41,31 de base. (Berzélius.)

Il cristallise en prismes rectangulaires à quatre pans aplatis, terminés par des sommets dièdres. Il a une saveur amère un peu désagréable ; il est soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau bouillante. Exposé à l'action du feu, ce sel se fond, se boursoufle, se charbonne, se décompose en donnant des produits semblables à ceux qu'on obtient des autres sels végétaux, enfin, à du sous-carbonate de potasse.

Comme tous les tartrates solubles, il précipite les solutions de chaux, de baryte, et donne naissance à des tartrates insolubles, qui peuvent être décomposés par l'acide sulfurique, en donnant de l'acide tartrique liquide et un sulfate insoluble.

(A. C.)

TARTRATE DE POTASSE ET D'ANTIMOINE, *Tartrate de potasse antimonié, Émétique, Tartre stibié ; Tartre émétique, Deuto-tartrate de potasse et d'antimoine.* Ce sel est le résultat de la combinaison de l'acide tartrique avec la potasse et l'oxide d'antimoine, dans les proportions suivantes, selon M. Berzélius,

Potasse....................	12,53,
Oxide d'antimoine..........	27,10,
Acide tartrique............	53,20,
Eau.	7,17,

et d'après Tomson,

de 46,53 d'acide tartrique,
36,81 d'oxide d'antimoine,
16,66 de potasse.

Sa découverte date du seizième siècle ; c'est à Adrien Mynsicht qu'on en est redevable; il le fit connaître en 1631, dans le traité qu'il publia sous le nom de *Thesaurus chimico-medicus* (1).

La plupart des chimistes, Lemery, Baron, Bergmann, Lassonne, Macquer, Scheèle, Fourcroy, Baumé, Lartigues, Henry, Soubeiran et Philips, s'occupèrent de sa préparation. Bergmann décrivit ses propriétés de telle manière, que la description qu'il en a donnée est encore celle qu'on pourrait en faire aujourd'hui.

Un grand nombre de procédés ont été mis en usage pour la préparation de l'émétique. Tous ces procédés, qui ont été rapportés par Bergmann, étaient basés sur la saturation de l'excès d'acide du tartrate acidule de potasse par l'oxide d'antimoine provenant des oxides blancs ou des préparations d'antimoine connues sous les noms de *crocus*, *d'oxide sulfureux*, *vitreux*, etc. Les divers modes de préparation, suivant Geoffroy, donnaient lieu à des combinés différens. Ce chimiste publia que l'émétique que l'on obtenait par ces procédés divers n'était pas identique, et qu'il contenait depuis un dix-huitième jusqu'à un vingt-cinquième d'oxide d'antimoine.

Plusieurs méthodes sont encore mises en usage pour obtenir ce tartrate ; celles que nous allons décrire sont suivies à l'époque actuelle.

Procédé du Codex. Pour obtenir l'émétique par le procédé

---

(1) Quelques auteurs ont écrit que Mynsicht avait tiré ce procédé du traité de Cornachinus, ayant pour titre *Methodus in pulverem*, 1620. On peut cependant regarder cette assertion comme hasardée, puisqu'elle n'est fondée que sur des probabilités.

décrit dans le nouveau *Codex*, on prend 16 parties d'oxide d'antimoine sulfuré vitreux porphyrisé (verre d'antimoine), 24 parties de crème de tartre réduite en poudre, et 240 parties d'eau de pluie, ou mieux de l'eau distillée. On met d'abord les deux poudres dans une bassine de terre ou d'argent (1), et l'on y ajoute une petite quantité d'eau. On mêle avec une spatule de bois, et quand le mélange est à l'état de pâte bien homogène, on ajoute peu à peu le reste de l'eau. On place ensuite la bassine contenant le tout, sur un fourneau; on fait bouillir pendant trois quarts d'heure environ, remuant et ajoutant de temps en temps de l'eau bouillante pour remplacer celle qui s'évapore. Lorsque l'ébullition a eu lieu, on laisse refroidir la liqueur, et lorsqu'elle est encore à une température de 30° à 35°, on filtre. On lave le filtre à l'eau tiède; on réunit toutes les liqueurs, on les fait évaporer jusqu'à ce qu'elles marquent 20°; alors on les laisse refroidir. Ces liqueurs, par refroidissement, laissent déposer des cristaux d'émétique, souvent recouverts d'autres petits cristaux formés d'aiguilles partant d'un centre. Ces cristaux, qui sont du tartrate de chaux, peuvent être séparés de l'émétique cristallisé en octaèdres, au moyen d'une brosse qui, passée sur les cristaux d'émétique, détache les aiguilles sans altérer les cristaux octaédriques (2).

Ce sel, privé de tartrate de chaux, doit être redissous dans de l'eau distillée, et amené par l'évaporation à l'état cristallin. Si les cristaux obtenus n'étaient pas entièrement blancs et purs, on devrait les faire dissoudre de nouveau, et faire évaporer une troisième fois.

On retire des eaux-mères une nouvelle quantité d'émétique, qu'on purifie par le même moyen (3).

---

(1) Si l'on emploie une bassine d'argent, le métal de ce vase est en partie noirci. Ce changement de couleur est dû à ce qu'il y a formation d'une couche d'argent sulfuré.

(2) M. Idt pense qu'on peut enlever le tartrate de chaux à l'aide d'eau aiguisée d'acide hydro-chlorique.

(3) Il faut avoir soin de n'employer l'émétique obtenu des eaux-mères que

Pendant la formation de l'émétique, on remarque plusieurs phénomènes : 1°. un dégagement d'acide hydro-sulfurique en petite quantité ; 2°. la formation de quelques flocons bruns-marrons (*kermès*) qui restent en suspension dans la liqueur ; 3°. la liqueur est colorée en jaune-verdâtre. Évaporée, elle prend souvent un aspect gélatineux. Ces phénomènes ont été expliqués de la manière suivante. Le verre d'antimoine, qui est un mélange de sulfure et de protoxide d'antimoine, etc., se trouvant en contact avec de l'eau et de la crème de tartre, une partie de l'eau est décomposée. Son oxigène se porte sur le métal du sulfure, le fait passer à l'état de protoxide ; tandis que l'hydrogène réagit sur le soufre, et donne lieu à de l'acide hydro-sulfurique. Cet acide se divise en deux parties : l'une s'unit à un peu d'oxide d'antimoine pour former du kermès ; l'autre se dégage. Le protoxide d'antimoine contenu dans le verre, et une partie de l'oxide qui s'est formé s'unissent à l'excès de la crème de tartre, et donnent naissance à de l'émétique, qui reste en dissolution. Ce sel est mêlé, 1°. à un peu de tartrate de fer, qui colore la liqueur en jaune ; 2°. à de la silice, qui, dissoute d'abord, redevient libre par l'évaporation d'une partie du liquide, et qui prend l'aspect gélatineux ; 3°. à du tartrate de chaux, qui a été séparé de la crème de tartre (qui en contient toujours) par le protoxide d'antimoine. Ce dernier sel étant soluble dans l'eau chaude et insoluble dans l'eau froide, se précipite en cristaux aiguillés, qui s'implantent sur les cristaux d'émétique. Les eaux-mères contiennent, en outre, un peu d'arsenic. (Serullas.)

Ce procédé est aussi employé, avec quelques modifications dans les proportions des substances. Ainsi on prend parties égales de crème de tartre et de verre d'antimoine, au lieu d'employer 16 parties de verre d'antimoine sur 24 de crème

---

lorsqu'il est parfaitement cristallisé. A cet état, il est privé de l'arsenic qui existe dans ces eaux, et qui provient des préparations antimoniales qui servent à l'obtenir.

de tartre ; on agit ensuite comme nous l'avons dit précédemment (1).

Procédé de M. Philips. Ce procédé, que M. Henry fit connaître, a été répété sous ses yeux par un des élèves de la Pharmacie centrale (M. Pitay), qui l'a consigné dans le *Journal de Pharmacie.* Il consiste à traiter le sous-sulfate d'antimoine par le sur-tartrate de potasse, de la manière suivante. On prend une partie de sous-sulfate d'antimoine et une partie de crème de tartre réduite en poudre, on projette par portions ces deux substances dans dix parties d'eau distillée bouillante. On entretient le liquide à l'état d'ébullition jusqu'à ce qu'il ne soit plus que légèrement troublé par un dépôt grisâtre insoluble, on filtre, et l'on fait rapprocher la liqueur jusqu'à ce qu'elle porte 22°. Arrivé à ce point, on retire du feu, et l'on porte à cristalliser. On laisse former les cristaux, ce qui demande au moins douze heures; lorsqu'ils sont formés, on décante l'eau-mère, et l'on sépare les cristaux, qui sont ordinairement blancs.

On fait évaporer l'eau-mère, et on la porte au même degré de 22. On remarque que pendant, et surtout vers la fin de l'opération, la liqueur devient trouble. Ce phénomène résulte de la précipitation d'une certaine quantité de sulfate de chaux. On filtre la liqueur encore chaude, et on l'abandonne ensuite, pour en obtenir de nouveau des cristaux.

On reprend l'eau-mère, acide, et on la sature en partie par de la chaux, en ayant soin de laisser cependant dans la liqueur un excès d'acide. Sans cette précaution, on obtiendrait des cristaux impurs et recouverts de sulfate de chaux. On décante

---

(1) La théorie que nous venons de rapporter avait été regardée comme positive; mais elle a été combattue par M. Soubeiran, dans des observations sur la préparation de l'émétique. (*Journal de Pharmacie*, octobre 1824.) Il résulte des expériences de ce chimiste que toute la théorie de l'opération se réduit à la saturation de l'excès d'acide tartrique du sur-tartrate de potasse par l'oxide contenu dans le verre d'antimoine, et que la formation de l'hydrogène sulfuré et celle du kermès ne sont que le résultat de la décomposition d'une petite quantité de sulfure d'antimoine.

le précipité qui se forme, on fait évaporer, on filtre, et l'on met à cristalliser de nouveau. On recueille les cristaux, on les lave à l'eau froide, et on les fait sécher.

Si les cristaux obtenus par cette opération n'étaient pas blancs, il faudrait les faire dissoudre dans l'eau pure, filtrer, et concentrer la solution, pour obtenir une nouvelle cristallisation.

M. Pitay a expliqué de la manière suivante la théorie de cette opération : « L'acide sulfurique ayant peu d'affinité pour » le sous-sulfate d'antimoine, ce sel, en contact avec la crème » de tartre, est entièrement décomposé. Son oxide s'unit avec » l'excès d'acide de sur-tartrate de potasse, tandis que l'acide » sulfurique reste en solution dans la liqueur. »

M. Soubeiran, qui a depuis examiné ce qui se passe dans l'opération dont nous venons de parler, pense que cette théorie n'est pas exacte, et il s'appuie sur ce qu'il a reconnu que la liqueur qui résulte de l'ébullition de l'eau dans laquelle on a mis de la crème de tartre et du sous-sulfate d'antimoine contient non-seulement de l'émétique et de l'acide sulfurique, comme l'avait dit M. Pitay, mais encore de l'acide tartrique et du sulfate de potasse (1). Il établit alors cette théorie :

« En raison de la masse, l'acide sulfurique enlève une partie » de potasse à la crème de tartre ; mais l'acidité de l'acide » tartrique éliminé n'est pas détruite ; il s'oppose par sa pré- » sence à l'action de l'acide sulfurique, et l'équilibre s'établit » quand la tendance de l'acide sulfurique à s'emparer de la » potasse est contre-balancée par celle de l'acide tartarique » à la retenir. Dans cette manière de voir, qui me paraît être » l'expression de la vérité, la liqueur contiendrait de l'émé- » tique, du sulfate de potasse, de l'acide sulfurique et de l'a- » cide tartrique libres. » Les observations de M. Soubeiran

(1) M. Sérullas ayant démontré que presque tous les sulfures d'antimoine qui se trouvent dans le commerce contiennent de l'arsenic ; ce métal, modifié, doit exister dans les eaux-mères ou dans le résidu qui est resté sur le filtre.

étant d'une étendue qui ne nous permet pas de les consigner ici, nous renvoyons nos lecteurs au Mémoire de l'auteur, inséré dans le *Journal de Pharmacie*, octobre 1824.

Dans un travail publié par M. Henry, chef de la Pharmacie centrale, dans les t. I et II du *Journal de Chimie médicale*, ce savant pharmacien s'est occupé d'examiner la valeur des divers modes d'obtenir l'émétique par les procédés de M. Philips, du *Codex*, des *Pharmacopées d'Edimbourg*, *de Dublin*, *de Londres*. De ces expériences il a conclu, 1°. que le moyen donné par M. Philips présente, au premier aperçu, de l'avantage ; mais qu'on éprouve l'inconvénient de ne jamais savoir sur quelle quantité de sulfate on agit ; en effet, ce sel, préparé suivant la formule publiée par l'auteur, renferme plus ou moins de métal, et de plus le produit a paru contenir du *bi-tartrate* de potasse en assez grande quantité ; 2°. que le procédé du *Codex de Paris* exige une manipulation longue pour fournir l'émétique pur et en cristaux ; et quoique les dépenses paraissent peu considérables, cependant quand on met en compte le temps et la manipulation, on reconnaît qu'il n'y a pas d'avantage à l'employer ; 3°. que les deux procédés de la *Pharmacopée d'Édimbourg* ne peuvent soutenir la concurrence. L'auteur donne tout l'avantage au procédé de la *Pharmacopée de Dublin*, qui consiste à préparer l'émétique avec 125 gram. (4 onces) de sous-chlorure d'antimoine ; 137 gram. (4 onces 2 gros 18 grains) de crème de tartre ; eau, 1500 gram. (3 liv.). Ce procédé ayant été modifié, nous n'indiquerons pas le mode d'agir, mais bien le procédé de *Dublin*, modifié par M. Henry.

Procédé de Dublin modifié. On prend : sulfure d'antimoine, 1250 gram. (2 livres 8 onces) ; acide hydro-chlorique à 22°, 6900 gram. (13 livres 12 onces 4 gros) ; acide nitrique, 80 gram. (2 onces 4 gros). On introduit le sulfure réduit en poudre très fine dans un matras de verre d'une capacité du double au moins du volume du mélange ; on verse dessus environ 1 ou 2 kilog. (2 ou 4 livres) du mélange fait avec les acides hydro-chlorique et nitrique, jusqu'à ce que le

sulfure soit imbibé de ce liquide; on ajoute alors le reste de l'acide mixte; on dépose le matras sur un bain de sable, et l'on porte à l'ébullition à l'aide d'un feu modéré, qui donne lieu à un grand dégagement de vapeurs gazeuses, à l'action desquelles on ne doit pas s'exposer; on continue de chauffer jusqu'à ce que les gaz qui se dégagent soient assez privés d'hydrogène sulfuré pour ne pas noircir le papier blanc trempé dans l'acétate de plomb liquide. On laisse refroidir et reposer la liqueur jusqu'à ce qu'elle soit transparente; on la décante, et pour entraîner celle qui reste et qui mouille le résidu, on lave celui-ci avec un peu d'acide hydro-chlorique; on laisse déposer; on décante de nouveau, et l'on réunit l'acide qui a servi au lavage, au premier liquide obtenu par décantation. Ces deux liquides réunis sont destinés à fournir de la poudre d'Algaroth, qu'on obtient de la manière suivante :

On verse le liquide acide dans une grande quantité d'eau; on agite à mesure que l'on fait le mélange, afin que la poudre qui se produit soit très divisée, et qu'on puisse la laver plus exactement. On reconnaît que la masse d'eau employée est assez considérable quand, après avoir décomposé l'hydrochlorate d'antimoine liquide par l'eau, le liquide surnageant ne se trouble plus lorsqu'on le verse dans une nouvelle quantité de ce liquide. S'il précipitait encore, il faudrait la mêler avec une nouvelle quantité d'eau, afin d'obtenir la plus grande quantité possible de poudre d'Algaroth. Toute la poudre étant précipitée, on la lave à plusieurs reprises, et jusqu'à ce que l'eau qui en sort ne soit plus acide et ne rougisse pas le papier bleu de violettes ou de tournesol. On réunit le précipité sur une toile pour le laisser égoutter pendant 24 heures, afin de le débarrasser d'une portion d'eau, et l'on estime ensuite celle qu'il contient encore en en desséchant une petite portion, 20 gram. (5 gros), par exemple, à une douce chaleur et dans une capsule de porcelaine, pesant ensuite la poudre qu'on obtient pour résidu; c'est avec cette poudre qu'on prépare l'émétique.

On prend, 1°. 100 gram. (3 onces 1 gros) de poudre antimoniale sèche, ou une plus grande quantité de masse humide, 124, par exemple, si 100 parties de poudre contenaient 20 parties d'eau; 2°. 145 gram. (4 onces 5 gros) de crème de tartre; 3°. quantité suffisante d'eau, 1 kilogramme (2 livres). On fait bouillir l'eau dans une marmite de fonte; on mêle exactement la poudre d'Algaroth avec la crème de tartre pulvérisée; quand le mélange est fait, on jette dans l'eau bouillante, et l'on fait évaporer rapidement jusqu'à ce que le liquide marque 25° au pèse-sel (Baumé); lorsqu'elle est arrivée à ce degré, on filtre la liqueur, et lorsqu'elle est filtrée on la porte dans un lieu tranquille; on la laisse cristalliser. Bientôt l'émétique commence à se déposer, et du jour au lendemain la cristallisation est complète. On décante les eaux-mères, et l'on fait sécher l'émétique pour le conserver; car il n'a nul besoin d'être purifié, ni de subir de nouvelles cristallisations. On traite ensuite les eaux-mères de la manière suivante : on sature l'excès d'acide par de la craie, on filtre, on réunit les eaux filtrées à celles qui proviennent du lavage du papier qui a servi à la première filtration, et l'on concentre le tout à 25°. On obtient ainsi une nouvelle quantité d'émétique; on fait évaporer une seconde fois les eaux-mères, qui fournissent encore une nouvelle quantité d'émétique. Ces deux derniers produits, qui sont colorés par un peu de fer, doivent être mis de côté pour être purifiés. Arrivé à ce point, il serait inutile de chercher à obtenir une nouvelle quantité d'émétique, les cristaux qu'on obtiendrait seraient un mélange d'émétique avec des sels étrangers. Les détails donnés par M. Henry ne pouvant faire partie de ce Dictionnaire à cause de leur étendue, nous renverrons nos lecteurs au Mémoire publié par ce chimiste dans le *Journal de Chimie médicale*, t. II, p. 8 et suivantes.

L'émétique est un solide incolore, plus soluble dans l'eau chaude que dans l'eau froide. L'eau distillée bouillante en dissout la moitié de son poids, l'eau froide environ un quatorzième. Il cristallise en octaèdres transparens, quelquefois

en tétraèdres. Il est acide, rougit la teinture de tournesol, a une saveur nauséabonde particulière.

Exposé au contact de l'air, ce sel s'effleurit; exposé à l'action de la chaleur, il se décompose: l'acide tartrique est entièrement détruit; on a pour résidu de la potasse et de l'oxide d'antimoine.

Donné à l'intérieur, il détermine des vomissemens; à haute dose, il cause l'empoisonnement. Les secours à donner consistent à favoriser le vomissement que ce sel excite, en administrant d'abord une grande quantité d'eau tiède, titillant ensuite le larynx avec une barbe de plume. On fait prendre ensuite des solutions astringentes préparées avec l'écorce de chêne, la noix de galle, le quinquina, le thé, l'écorce de saule, etc., etc.

Les réactifs qui font connaître ce sel sont:

1°. L'hydrogène sulfuré, qui, dans les dissolutions d'émétique, détermine un précipité brun-rougeâtre, et qui est formé de sulfure divisé (kermès).

2°. Les hydro-sulfates, qui produisent un précipité de même nature.

3°. L'infusion de noix de galle, qui donne un précipité floconneux grisâtre. Ce précipité, séché et traité au chalumeau, est ramené à l'état de métal, en donnant premièrement les produits qui résultent de la décomposition des matières végétales.

4°. L'émétique, en dissolution dans l'eau, est précipité en blanc par l'hydro-cyanate ferruré de potasse.

D'après les expériences de M. Henry, l'émétique pur ne précipite pas, 1°. par l'hydro-chlorate de baryte; 2°. par l'oxalate neutre d'ammoniaque; 3°. par le nitrate acide d'argent; 4°. par l'acétate acide de plomb.

TARTRATE DE POTASSE ET DE SOUDE, *Sel polychreste soluble, Sel de Seignette, Deuto-tartrate de potassium et de sodium.* Ce sel, découvert par un pharmacien de La Rochelle, nommé Seignette, fut recommandé par ce praticien dans un écrit qu'il publia en 1672. Lémery l'ayant mis en usage et lui

ayant donné de la vogue, Seignette en retira de très grands profits, en tenant sa formule secrète. En 1731, Boulduc et Geoffroy ayant reconnu la composition de ce tartrate, ils la publièrent.

On prépare ce sel en dissolvant dans de l'eau distillée (ou dans de l'eau de pluie, lorsqu'on peut s'en procurer) une quantité quelconque de sous-carbonate de soude cristallisé. La solution faite, on porte à l'ébullition, et l'on ajoute, peu à peu, dans le liquide du sur-tartrate de potasse jusqu'à ce que la saturation de la solution alcaline soit complète, ce qu'on reconnaît lorsque la solution ne rougit plus le papier de tournesol, ne ramène pas au bleu le papier de tournesol rougi par un acide (1). On ajoute alors une petite quantité d'alcali. Cet excès d'alcali favorise la cristallisation du sel. On filtre la liqueur. Lorsqu'elle est filtrée, on la remet sur le feu, et l'on fait évaporer jusqu'à ce qu'elle marque 36° à l'aréomètre. On laisse déposer, on tire à clair dans des terrines, et on laisse en repos. Le sel de Seignette se dépose sur les parois des terrines. Lorsque la cristallisation est terminée, ce qui a lieu au bout de quelques jours, on décante les eaux-mères, on met à égoutter la terrine qui contient les cristaux. Lorsqu'ils sont égouttés, on les détache de la terrine, on les lave avec un peu d'eau, on les met de nouveau à égoutter; lorsqu'ils sont secs, on les enferme dans des boîtes de bois garnies de papier à l'intérieur. On réunit les eaux-mères, en ayant soin, si elles sont colorées, d'y ajouter un peu de charbon animal, et de faire jeter quelques bouillons. On filtre, on fait évaporer jusqu'à ce qu'on soit arrivé au degré nécessaire. On porte de nouveau la liqueur à cristalliser, et l'on répète cette opération jusqu'à ce que les eaux-mères soient épuisées. Dans cette opération, l'excès d'a-

(1) Les proportions données sont les suivantes :

Sous-carbonate de soude cristallisé....	4 kil.	750 gram.	(9 liv. 8 onc.);
Sur-tartrate de potasse (crème de tartre)	3	600	(7 liv. 3 onc. 1 gr.);
Eau................................	15		(30 liv.).

cide du sur-tartrate de potasse s'unit à l'oxide de sodium du sous-carbonate de soude, en dégageant l'acide carbonique et en formant un tartrate de soude qui s'unit au tartrate de potasse pour former un sel triple. Macquer, Figuier, MM. Henry, Vauquelin, se sont occupés de ce sel. Le premier de ces chimistes obtint des eaux-mères du sel de Seignette un sel en aiguilles fines, qui était un combiné de soude, de potasse et d'acide tartrique, dont la cristallisation avait été modifiée par des substances étrangères à ce sel. M. Vauquelin a déterminé les proportions dans lesquelles les tartrates de potasse et de soude sont unis ensemble. Ces proportions sont les suivantes :

Tartrate de potasse, 54,
Tartrate de soude, 46.

Ce sel cristallise en prismes à 8 ou 10 pans inégaux dont les extrémités sont tronquées à angles droits. Les pans sont divisés en deux dans la direction de leur axe, et la base sur laquelle ils reposent est marquée de deux lignes diagonales qui se croisent de manière à la diviser en quatre triangles. Il est susceptible de prendre des formes bien régulières lorsqu'il cristallise au milieu d'un liquide, et suspendu sur des fils placés dans la liqueur, qui ont reçu les premiers rudimens des cristaux. Sa saveur est légèrement amère ; il est soluble dans l'eau froide, et plus soluble dans l'eau chaude. Exposé à l'état solide, à l'action de l'air, il n'éprouve pas d'altération. Soumis à l'action du feu, il est décomposé, comme tous les sels végétaux, et il laisse pour résidu un mélange de sous-carbonate de potasse et de sous-carbonate de soude.

Ce sel est usité en Médecine comme purgatif. Sa saveur, moins désagréable que celle des sulfates de soude et de magnésie, le fait employer de préférence à ces sels. (A. C.)

TARTRATE DE POTASSE ET DE FER LIQUIDE, *Teinture de Mars tartarisée, Tartre martial soluble, Tartrate d'oxide de potassium et de fer*. Ce sel est le résultat de la combinaison de l'acide tartrique avec des oxides de potasse et de fer. Pour

l'obtenir, on prend 64 gram. (2 onces) de limaille de fer bien nette, et 160 gram. (5 onces) de sur-tartrate de potasse. On met ces deux substances dans une chaudière de fer, on y ajoute de l'eau distillée en quantité nécessaire pour former une pâte molle, qu'on a soin de remuer de temps en temps, en y ajoutant une petite quantité d'eau, pour que la masse ne prenne pas une consistance solide. Pendant ce temps, une partie de l'eau est décomposée avec dégagement d'hydrogène; une autre partie est absorbée par le mélange. Après vingt-quatre heures, on ajoute 250 gram. (8 onces) d'eau pure, on fait bouillir pendant deux heures, on remue avec une spatule de fer, et l'on ajoute de l'eau bouillante pour remplacer celle qui s'évapore. Quand l'ébullition est terminée, on laisse reposer, on décante la liqueur, on filtre; on lave le précipité; on fait ensuite évaporer jusqu'à ce que la densité du liquide soit telle, qu'il marque 32° à l'aréomètre. On arrête l'évaporation, on laisse refroidir; lorsque le liquide est froid, on y ajoute 6 grammes (demi-once) d'alcool à 36°; on remue bien, pour faire un mélange exact, qui doit être enfermé dans un flacon bien bouché.

M. Boutron-Charlard, d'après des expériences faites sur ce tartrate (1), a reconnu que, dans cette opération, il y avait, non-seulement formation d'un tartrate de fer et de potasse soluble, mais encore d'un tartrate neutre de fer. Ce tartrate, insoluble, reste sur le filtre, et cause une perte considérable.

Cette perte est telle, que, si l'on évapore le produit soluble obtenu de 64 parties de limaille de fer et de 160 parties de sur-tartrate de potasse, on n'obtient que 96 parties de tartrate de potasse et de fer desséché, connu sous le nom d'*extrait de Mars.*

Le tartrate de potasse et de fer desséché attire l'humidité de l'air. Cette propriété, qu'on regardait comme appartenant à ce sel, est, d'après le même chimiste, causée par une petite

(1) *Journal de Pharmacie*, décembre 1823.

quantité d'alcali (potasse) mise à nu pendant la réaction de l'oxide de fer sur le tartrate de potasse. (A. C.)

TARTRATE DE POTASSE ET DE FER, *Tartre chalybé soluble*. Ce sel diffère peu du précédent. On le prépare en mêlant ensemble 40 parties de tartrate de potasse neutre pulvérisé, et 160 parties de tartrate de potasse et de fer liquide, faisant évaporer à une douce chaleur jusqu'à ce que le tout soit sec, conservant ensuite ce produit desséché dans un vase parfaitement bouché.

Ces deux derniers médicamens sont employés en Médecine, à diverses doses, comme toniques et comme emménagogues.

TARTRATE DE POTASSE ET DE FER SOLIDE, *Boules de Mars, Boules de Molsheim, Boules de Nancy*. Nous avons décrit ces préparations dans le Ier volume, à la page 71 ; mais nous n'avons pu faire connaître la formule publiée récemment par M. Guibourt, dans le *Journal de Chimie médicale*, t. IV, année 1828.

Voici cette formule :

1re préparation	Limaille de fer.......	12 kilogr. (24 livres);
	Espèces vulnéraires...	2 kilogr. (4 livres);
	Eau................	12 kilogr. (24 livres).
2e préparation	Limaille préparée....	12 kilogr. (24 livres);
	Tartre rouge en poudre.	12 kilogr. (24 livres);
	Décocté de plant. vuln.	15 à 20 kil. (30 à 40 l.).
3e préparation	Composition ci-dessus.	2 kil. 500 gr. (5 liv.);
	Tartre rouge.........	2 kil. 500 gr. (5 liv.);
	Décocté vulnéraire....	3 kilogram. (6 liv.).

1re *préparation*. On fait une décoction avec l'eau et les espèces vulnéraire ; on met le décoctum, avec la limaille de fer, dans une grande bassine de fonte ; on fait évaporer à siccité, et l'on pulvérise.

2e *préparation*. On remet dans la bassine la limaille de fer, préparée avec les 12 kilog. (24 livres) de tartre, et 15 à 20 litres (30 à 40 livres) d'un nouveau décocté vulnéraire ;

on fait évaporer doucement l'humidité, en remuant continuellement et jusqu'à ce que la matière se prenne par refroidissement en une pâte ferme ; on retire la bassine du feu, on la garde pendant un mois dans un lieu tempéré ; au bout de ce temps, on casse la masse, qui s'est entièrement desséchée, et on la réduit en poudre.

3e *préparation.* On prend 2500 grammes (5 livres) de cette poudre ; on la met dans une marmite de fonte avec une égale quantité de tartre rouge et 3 litres (environ 6 livres) de décocté vulnéraire ; on évapore à un feu modéré, en remuant à force de bras, jusqu'à ce que, en faisant refroidir un peu de la masse, on voie qu'elle durcisse presque entièrement. Ordinairement on s'aperçoit qu'on est arrivé à ce point lorsque le fond de la bassine se dessèche ; il se dégage alors de la masse une fumée noire odorante. On retire le feu du fourneau ; on laisse la chaudière dessus, et tandis que la matière est encore chaude, on se hâte de la convertir en boules de 32 à 64 grammes (1 à 2 onces) que l'on recouvre d'une légère couche d'huile. (A. C.)

TARTRE. On a donné ce nom au tartrate acidule de potasse impur qui se dépose sur les parois des cuves et des tonneaux qui servent à renfermer le vin ; ce produit est *rouge* ou *blanc sale*, selon qu'il provient du vin rouge ou du vin blanc. *V.* TARTRATE ACIDULE DE POTASSE. (A. C.)

TARTRE DENTAIRE. On a donné ce nom à un enduit qui s'incruste à la base de la couronne des dents, s'accumule dans l'intervalle, et qui, si on ne l'enlève pas, finit par encroûter la surface de ces petits os. Cette production naturelle est formée de phosphates et de carbonates terreux et d'une matière animale. Ce produit a été examiné par MM. Fourcroy, Vauquelin et Laugier. (A. C.)

TARTREUX, TARTRIQUE. *V.* ACIDE TARTRIQUE.

TAXIDERMIE. Ce nom, qui désigne strictement l'arrangement ou la *préparation des peaux*, a été donné par extension à l'art de préparer et de conserver, pour les collections, tous les objets d'Histoire naturelle.

Les anciens ignoraient complètement cet art, et de même que le vulgaire le pratique encore aujourd'hui pour certains animaux, ils se bornaient à bourrer de paille (d'où est venu le mot *empailler*) les peaux desséchées, sans y apporter ces soins et cette adresse qui aujourd'hui semblent destinés à rendre une éternelle vie aux animaux conservés dans nos musées. La taxidermie est donc une source nouvelle de jouissance pour les amateurs; mais elle a une importance plus réelle lorsqu'on la considère sous le point de vue d'utilité que les sciences naturelles peuvent en retirer. C'est en effet par cet art que le naturaliste peut se procurer la représentation fidèle et durable des objets, et qu'il retrouve à volonté des moyens de comparaison pour les études, que ne lui présentent ni les livres ni même les dessins et les peintures. Conserver parfaitement les formes naturelles des animaux vivans est donc la grande difficulté à vaincre pour celui qui s'adonne à la taxidermie; mais cette difficulté ne peut être surmontée en se bornant à suivre des préceptes et des règles invariables; il faut encore des connaissances multipliées en Histoire naturelle, et un certain goût, une certaine adresse, qui ne se transmettent pas facilement. En un mot, c'est un art; et comme tout art suppose un apprentissage, c'est après avoir mis la main à l'œuvre pendant long-temps que l'on peut espérer d'y devenir habile. Par ces motifs, nous n'exposerons pas les détails de l'art de conserver les animaux, détails qui seraient déplacés dans un ouvrage uniquement destiné à faire connaître les objets utiles à la Médecine et aux arts industriels et économiques.

Le nombre des animaux qui composent la faune médicale étant excessivement borné, un cabinet de Mammalogie ou d'Ornithologie n'est pas aussi utile au pharmacologiste qu'un herbier ou qu'une collection de minéraux. Néanmoins, il pourra lui arriver d'avoir à préparer quelques animaux rares, et il sera bien aise d'en connaître les moyens généraux. Voici, à cet égard, les précautions les plus essentielles :

Tous les animaux mous, non soutenus par un squelette ou une charpente osseuse, et non revêtus d'une peau solide

ornée de plumes ou de poils; ceux qui sont d'une telle petitesse qu'on ne puisse les disséquer et les vider avec facilité; les organes charnus ou membraneux, tels que les principaux viscères, doivent être conservés dans une liqueur préservatrice, telle que l'alcool, l'acide acétique étendu, la solution de sublimé corrosif, etc.

Les Mammifères et les Oiseaux seront dépouillés de leurs peaux avec tout le soin et la propreté possibles; on les nettoiera des fibres charnues qui y adhèrent, et on les enduira d'une composition préservatrice quelconque; ensuite on montera la pièce en plaçant dans l'intérieur du corps une charpente de fil de fer, en la remplissant de filasse, de crin ou de toute autre matière flexible, mais non hygrométrique. On place, dans les orbites, des yeux artificiels absolument semblables à ceux de l'animal.

Parmi les nombreuses substances ou compositions préservatrices qui ont été vantées par les manipulateurs, aucune ne remplit aussi efficacement toutes les conditions voulues que le *savon arsenical de Becœur*. C'est ici le lieu d'en donner la formule, qui a été omise à l'article des Savons. Prenez :

Oxide blanc d'arsenic (arsenic blanc du commerce)......	256	grammes (8 onces);
Potasse..........	96	grammes (3 onces);
Chaux en poudre..	32	grammes (1 once);
Savon...........	256	grammes (8 onces);
Camphre.........	16	grammes (demi-once).

On commence par dissoudre le camphre dans une petite quantité d'esprit-de-vin; on y ajoute l'arsenic, la potasse et la chaux en poudre, puis le savon divisé en petites tranches, et l'on agite le mélange avec une quantité suffisante d'eau pour que le tout ne fasse qu'une pâte bien homogène. Lorsque l'on veut faire usage de cette pâte, on en délaie une certaine quantité dans de l'eau, et on l'applique de la manière suivante sur la surface interne des peaux :

On imbibe un pinceau d'une dissolution de savon arsenical

en consistance de crème ; on l'introduit, ainsi imprégné, dans le crâne par le trou occipital; on continue, après avoir retourné la peau, à étendre cette drogue dans l'intérieur du cou, du corps, dans les cuisses, etc., partout enfin où la peau peu écorchée en indique le besoin. On doit éviter d'en placer aux parties extérieures, ni d'en laisser tomber sur les plumes ou sur les poils. (G...N.)

TEFF. C'est le nom que porte, dans les contrées d'Afrique voisines de la Mer Rouge, le *Poa abyssinica*, graminée dont le grain est employé à faire une sorte de pain sans levain, en forme de gâteaux ronds, de l'épaisseur d'environ un demi-travers de doigt. Il est facile à digérer, d'un goût un peu aigre, mais agréable. (G...N.)

TEINTURES. On donne le nom de teinture à de l'alcool chargé par digestion des principes actifs d'une ou de plusieurs substances médicamenteuses.

Cette dénomination, *teinture*, n'est pas exacte ; elle présente une fausse idée, car le mot de teinture donne l'idée d'une substance colorée, et cependant plusieurs de ces préparations sont incolores : de ce nombre sont les teintures de térébenthine, de baume de copahu, etc. Plusieurs dénominations ont été proposées pour remplacer le mot teinture ; de ce nombre sont : celle d'*infusum alcoolique*, qui indiquerait tout-à-la-fois le mode de préparation et la nature du produit; celle d'*alcoolés*, proposée par M. Chéreau. Cette dénomination a été adoptée par MM. Henry et Guibourt, qui ont divisé les *alcoolés* en cinq classes : la première renferme les *alcoolés proprement dits*, ceux qui ne contiennent que des substances végétales et animales, quelques matières d'origine organique, quelquefois une petite quantité de sucre ou de substance saline ; la deuxième, les *alcoolés sucrés*, ceux dont le sucre est une des parties constituantes ; la troisième, les *alcoolés acides*, ceux qui contiennent des acides dans leur composition ; la quatrième, les *alcoolés ammoniacaux*, ceux dans lesquels on fait entrer l'ammoniaque ; la cinquième, les *alcoolés à sels métalliques*. Ces dernières préparations sont peu nombreuses. Les

mêmes auteurs ont fait un chapitre particulier des préparations connues sous le nom de *teintures éthérées ;* ils leur ont donné le nom d'*éthérolés*. Dans ce Dictionnaire, nous emploierons le mot *teinture*, divisant les teintures en *alcooliques* et en *éthérées ;* enfin, par appendice, nous donnerons des teintures qui ne sont pas employées comme médicamens. Nous regrettons de ne pouvoir mettre en usage les nouvelles dénominations proposées, par la raison qu'elles ne sont pas généralement adoptées et par les médecins et par les pharmaciens ; de manière que l'emploi et des dénominations anciennes et des dénominations nouvelles, au lieu de simplifier la nomenclature pharmaceutique, donne lieu à une confusion qu'il est désirable de voir cesser, dans l'intérêt des élèves et dans celui des praticiens (1).

L'alcool employé dans la préparation des teintures n'étant jamais *absolu* et contenant toujours une certaine quantité d'eau, il agit de deux manières sur les substances avec lesquelles on le met en contact à l'aide de l'eau qu'il contient : il dissout des sels, de l'extractif, du mucilage ; de son côté, l'alcool s'empare des résines, des huiles essentielles. Il résulte de ce mode d'action, que, suivant le degré de concentration de l'alcool employé, le médicament varie dans sa composition et dans ses propriétés. Le pharmacien doit donc, dans la préparation des teintures, déterminer le degré de concentration de l'alcool d'après la connaissance qu'il a acquise de leur nature. Si ces substances sont résineuses, l'alcool employé doit marquer 36° ; si l'on veut dissoudre les principes extractifs, on prend l'alcool marquant 22° ; enfin, si l'on veut tout-à-la-fois obtenir des principes extractifs et résineux, on choisit l'alcool à 32° (2).

Les règles suivantes ont été indiquées comme devant être

---

(1) Il serait convenable qu'une réunion formée de professeurs des Écoles de Médecine et de Pharmacie, et de pharmaciens établis, fût appelée à faire un travail sur les modifications à apporter au *Codex français* et à l'adoption d'une *Nomenclature raisonnée*.

(2) 100 parties d'alcool à 36° (la température étant à 11°) demandent,

suivies par le pharmacien lors de la préparation des teintures.

1°. Toutes les substances doivent être bien desséchées, afin que l'humidité qu'elles contiennent n'affaiblisse pas l'alcool.

2°. Lorsque l'on emploie des substances fraîches ou contenant de l'eau, il faut compenser l'humidité qu'elles contiennent en prenant de l'alcool à un degré plus élevé (1).

3°. Toutes les substances soumises à l'action de l'alcool doivent être divisées : on les concasse si elles sont perméables à l'alcool, comme la cannelle, le quinquina ; on les pulvérise si elles sont imperméables, comme le succin.

4°. On facilite l'action de l'alcool par la digestion ; à cet effet, on porte la température de l'alcool de 35 à 37° centigrades.

5°. On doit fermer les matras qui contiennent le mélange des substances, et ne laisser qu'une très petite ouverture, destinée à donner passage à l'air dilaté par l'action de la chaleur.

6°. On doit agiter de temps en temps pour renouveler les surfaces et mettre les substances en contact avec l'alcool. Cette précaution est surtout nécessaire à prendre lorsque l'on agit sur des poudres.

7°. Avoir soin de prolonger la digestion plus ou moins longtemps, suivant que la texture du corps est plus ou moins serrée.

8°. Mettre une quantité de substance assez grande pour que l'alcool puisse s'en saturer.

9°. Ne filtrer la teinture qu'après l'avoir passée à travers un linge, et avec expression.

10°. Si la teinture est composée (c'est-à-dire si elle participe de plusieurs substances), il faut soumettre à l'action de l'alcool, premièrement les substances les moins solubles, secondement celles dont la solubilité est plus grande.

---

pour être ramenées à 22°, d'être mêlées à 80 parties d'eau, et 11 parties seulement pour être ramenées à 32°.

(1) On peut déterminer positivement quelle est la quantité d'eau que contient une substance, en en faisant sécher un poids déterminé, pesant après la dessication : la quantité d'eau en moins indique le degré de l'alcool à employer.

Teinture d'absinthe. (*Codex.*) Feuilles sèches d'absinthe, 32 gram. (1 once); alcool à 22°, 125 grammes (4 onces). On incise les feuilles, on les fait digérer avec l'alcool pendant six jours; on passe la teinture avec expression; on filtre, et l'on conserve pour l'usage. On prépare par le même procédé les teintures de Gayac, de Jalap, d'Ipécacuanha, d'Aunée, de Valériane, de Gentiane, de Scille, de Colchique, de Noix vomique.

Teinture d'absinthe composée. (*Baumé.*) Feuilles sèches de grande et de petite absinthe, 12 gram. (3 gros); sommités de petite centaurée, 8 gram. (2 gros); girofle, 2 gram. (36 grains); cannelle, 4 grammes (1 gros); sucre, 16 grammes (4 gros); esprit-de-vin rectifié, 160 grammes (5 onces). On incise les feuilles et les sommités des plantes; on concasse le girofle, la cannelle, le sucre. On met toutes ces substances dans un matras; on laisse en digestion pendant quatre jours; on passe avec expression, on filtre, et l'on conserve convenablement. Cette préparation, qu'on a donnée comme tonique et vermifuge, est administrée à la dose de 1 à 4 gram. (de 18 grains à 1 gros).

Teintures d'aloès. (*Codex.*) Aloès succotrin pulvérisé grossièrement, 32 grammes (1 once); alcool à 32°, 250 grammes (8 onces). Faites digérer pendant trois jours; filtrez et conservez. On prépare de la même manière les teintures des sucs *gommo* ou *extracto-résineux*. Ces teintures sont celles d'Assa-fœtida, d'Euphorbe, de Gomme ammoniaque, de Myrrhe, de Scammonée.

Teinture d'aloès composée, *Élixir de longue vie.* Un grand nombre de formules ont été données pour la préparation de ce remède, qu'on a long-temps regardé comme une panacée; nous nous bornerons à donner ici celle consignée dans le *Codex*: nous pensons qu'elle peut être aussi bien employée que celles tant vantées, et qui fournissent des préparations qui n'ont ni plus ni moins de valeur. Aloès succotrin, 36 gram. (9 gros); racines de gentiane, safran, rhubarbe, agaric blanc, de chaque, 4 gram. (1 gros); thériaque, 8 gram. (2 gros). On concasse les racines et l'agaric; on incise le safran; on délaie la thériaque: ensuite on fait digérer le tout pendant 15 jours avec de l'alcool à 22°, 1000 grammes (2 livres). On passe, et l'on verse sur le résidu de nouvel alcool, 1000 gram. (2 livres); on ajoute, sucre candi, 32 grammes (1 once); cannelle, 4 gram. (1 gros); on fait digérer pendant 15 autres jours. On passe; on mêle les deux liqueurs ensemble; on filtre, et l'on conserve pour l'usage. Cette préparation est un tonique amer. On la donne à la dose de 4 à 32 grammes (de 1 gros à 1 once).

Teinture d'ambre gris. (*Codex.*) Ambre gris, 32 grammes (1 once); alcool à 32°, 64 grammes (2 onces). On fait digérer pendant 6 jours; on passe la teinture, et on la conserve pour l'usage. On prépare par le même procédé les teintures d'écorce de cascarille, de racine d'ellébore noir, de racine de contrayerva, de feuilles d'asaret, de digitale pourprée, de gérofle, de safran, de castoréum, de musc.

Teinture amère, *Élixir de Stoughton.* Sommités sèches d'absinthe, de chamœdrys, racines sèches

de gentiane, écorces d'oranges amères, de chaque, 24 grammes (6 gros); écorces de cascarille, 4 gram. (1 gros); rhubarbe choisie, 16 gram. (4 gros); aloès succotrin, 4 grammes (1 gros); alcool à 22°, 1000 grammes (2 livres). On incise les sommités sèches et les écorces d'oranges; on concasse la cascarille, et l'on divise la rhubarbe et l'aloès. On met en contact avec l'alcool; on fait digérer pendant 15 jours à une douce chaleur; on passe, on filtre, et l'on conserve pour l'usage.

Teinture amère de Halle, *Essence amère de Halle.* Sommités de grande absinthe, de tanaisie, de petite centaurée, de trèfle des prés, de chaque, 250 grammes (8 onces); alcool à 25°, 5 kilogrammes (10 livres); sous-carbonate de potasse, 32 gram. (1 once). Faites digérer à froid pendant six jours; passez, filtrez, et conservez.

Teinture ammoniacale, *Élixir de gentiane.* Racine de gentiane, 64 grammes (2 onces); sous-carbonate d'ammoniaque, 16 gram. (4 gros); alcool à 22°, 2 kilogrammes (4 livres). On incise la racine de gentiane, et on l'introduit, ainsi que le sous-carbonate d'ammoniaque, dans l'alcool; on laisse en digestion pendant 4 jours; on passe ensuite avec expression; on filtre, et l'on conserve. Si, au lieu de mettre dans l'alcool, et avec la racine, 16 grammes (4 gros) de carbonate d'ammoniaque, on la remplace par 24 grammes (6 gros) de sous-carbonate de soude cristallisé, et qu'on laisse macérer le temps indiqué, on obtient la *teinture de gentiane faite au carbonate de soude*, et qui est connue sous le nom d'*Élixir de Peyrilhe.*

Teinture d'antimoine, *Alcoolé de potassium et d'antimoine sulfuré.* Carbonate de potasse sec, 250 gram. (8 onces); sulfure d'antimoine en poudre, 192 grammes (6 onces). On mêle exactement ces deux substances, on les projette ensuite, et par parties, dans un creuset de Hesse, rougi. Lorsque l'addition est faite, on chauffe fortement pendant une demi-heure; on coule le produit résultant de la fusion sur une table de pierre, ou dans un mortier de fer; on le réduit en poudre; on le met dans un matras de verre, et l'on verse dessus 750 gram. (24 onces) d'alcool à 38°. On fait digérer à une douce chaleur pendant huit jours, et l'on filtre. Cette préparation, très employée autrefois comme évacuant et comme sudorifique, ne l'est plus guère de nos jours.

Teinture anti-arthritique, *Élixir anti-arthritique de l'Ile-de-France.* Cette teinture, regardée comme stomachique, sudorifique, emménagogue, s'obtient de la manière suivante. On prend myrrhe, 32 gram. (1 once); aloès succotrin, résine de gayac, de chaque, 40 grammes (1 once 2 gros); on réduit en poudre fine ces trois substances, on fait dissoudre chacune d'elles dans une pinte d'alcool à 20°; lorsque la solution est complète, on mélange ces teintures à parties égales. La dose est d'une ou deux cuillerées à bouche le matin à jeun; on prend ensuite une tasse d'infusion de tilleul ou de fleurs d'oranger.

Teinture anti-vénérienne, *Élixir anti-vénérien de Lemort.* Alcool rectifié, 144 grammes (4 onces 4 gros); baume de copahu, 32 gram. (1 once); résine de gayac, 8 grammes

(2 gros); huile volatile de sassafras, 4 gram. (1 gros). On fait infuser le tout à une douce température; on filtre, et l'on conserve pour l'usage. On la donne à la dose de 4 gram. (1 gros) dans un liquide approprié ou sur du sucre en poudre.

Teinture anti-vénérienne de Wrigth, *Élixir anti-vénérien de la Jamaïque*. Alcool à 22°, 1 litre; résine de gayac, 72 grammes (2 onces 2 gros); serpentaire de Virginie, 12 grammes (3 gros); piment, 8 gram. (2 gros); opium, 4 gram. (1 gros); deuto-chlorure de mercure, 2 gram. (36 grains). On dispose convenablement les substances pour les mettre en contact avec l'alcool, en exceptant le deuto-chlorure; on laisse macérer pendant trois jours; on passe, on filtre, et l'on fait dissoudre le sublimé dans la liqueur filtrée.

Cette teinture est administrée de la manière suivante. On en met deux cuillerées à café dans un demi-litre de décoction de salsepareille; on prend cette dose deux fois par jour, et l'on continue pendant un mois.

Teinture aromatique, *Eau de Bon-Ferme*. Noix muscades, clous de gérofle, cannelle, de chaque, 64 grammes (2 onces); fleurs de grenadier, 80 grammes (2 onces et demie); alcool à 32°, 1000 grammes (2 livres). On divise convenablement les substances; on fait macérer pendant quinze jours; on passe avec expression; on verse sur le résidu, alcool à 22°, 1000 grammes (2 livres). On laisse encore en macération pendant quinze jours; on passe avec expression; on réunit la seconde colature à la première; on filtre ensuite, à travers du papier gris, et l'on conserve convenablement.

Teinture aromatique composée, *Eau vulnéraire spiritueuse*, *Eau rouge*. Feuilles fraîches de sauge, de romarin, de sariette, d'origan, de marjolaine, de thym, de serpolet, d'hysope, de mélisse, de calament, de basilic, de menthe, de fenouil, d'angélique, d'absinthe, de rue, sommités fleuries de lavande, de millepertuis, de chaque, 32 grammes (1 once); alcool à 22°, 1000 grammes (2 livres). On incise les diverses parties des plantes, et on les met en macération avec l'alcool; au bout de huit jours, on passe à travers un linge; on exprime; on filtre le liquide, et on le conserve pour l'usage.

Teinture aromatique avec l'acide sulfurique, *Élixir vitriolique de Mynsicht*. Racines de calamus aromatique, racines de galanga, de chaque, 32 grammes (1 once); fleurs de camomille romaine, feuilles de sauge, feuilles d'absinthe, feuilles de menthe crépue, de chaque, 16 gram. (4 gros); clous de girofle, cannelle, cubèbes, noix muscades, gingembre, de chaque, 12 grammes (3 gros); bois d'aloès, écorce de citron, 4 gram. (1 gros); sucre, 96 gram. (3 onces). On réduit toutes ces substances en poudre grossière, on les introduit dans un matras; on verse dessus alcool à 22°, 250 grammes (8 onces); au bout de 6 heures de macération, on ajoute acide sulfurique, 128 gram. (4 onces); au bout de 24 heures, on ajoute encore, alcool à 22°, 750 gram. (1 livre 8 onces); on laisse le tout en digestion pendant 4 jours; on passe la liqueur avec expression; on

filtre à travers un papier joseph, et l'on conserve convenablement.

TEINTURE D'AZARET. *V. Teinture d'ambre gris.*

TEINTURE D'ASSA-FŒTIDA. *Voyez Teinture d'aloès.*

TEINTURE D'AUNÉE. *V. Teinture de feuilles d'absinthe.*

TEINTURE BALSAMIQUE, *Baume du commandeur, Baume du commandeur de Permes.* Racine sèche d'angélique incisée, 16 gram. (4 gros); fleurs sèches de millepertuis, 32 gram. (1 once); alcool à 32°, 1128 gram. (2 livres 4 onces). On fait digérer pendant 15 jours, à une douce chaleur, puis on prend styrax calamite, ou baume du Pérou, 96 gram. (3 onces); benjoin choisi, 96 gram. (3 onces); aloès succotrin, 16 grammes (4 gros); ambre gris, 3 décigram. (6 grains). On triture ces substances, on les jette dans la teinture précédente; on laisse le tout exposé pendant 40 jours au soleil; on filtre, et l'on conserve dans un vase bien fermé.

TEINTURE DE BAUME DE LA MECQUE. Baume de la Mecque, 64 gram. (2 onces); alcool à 36°, 250 gram. (7 onces). On fait digérer pendant six à huit jours, en agitant de temps en temps; on laisse reposer, et l'on filtre la teinture. On prépare de la même manière les teintures de *baume* et de *résines*. De ce nombre sont celles de BAUME DE COPAHU, de BAUME DE TOLU et de BENJOIN, de résines du GAYAC (1), de JALAP, de TÉRÉBENTHINE, etc.

TEINTURE DE BAUME DE TOLU. *V. Teinture de baume de la Mecque.*

TEINTURE DE BENJOIN. *V. Teinture de baume de la Mecque.*

TEINTURE DE BESTUSCHEF. *Voy. Teintures éthérées.*

TEINTURE DE BOIS DE GAYAC. *V. Teinture d'absinthe.*

TEINTURE DE CACHOU. Extrait de cachou, 96 grammes (3 onces); alcool à 22°, 375 grammes (12 onces). Réduisez le cachou en poudre; mettez-le en contact avec l'alcool; faites digérer pendant quatre jours en remuant de temps en temps; filtrez, et conservez pour l'usage.

TEINTURE DE CANNELLE. Cannelle en poudre, 64 grammes (2 onces); alcool à 22 ou 32° (2), 250 grammes (8 onces). Faites digérer pendant 6 jours, en agitant de temps en temps; passez la teinture; filtrez, et conservez. On prépare de la même manière les TEINTURES de SAFRAN, de DIGITALE, de CASTORÉUM.

TEINTURE DE CANTHARIDES. Cantharides grossièrement pulvérisées, 32 grammes (1 once); alcool à 22°

(1) La teinture de résine de gayac préparée à la dose de 7 onces de résine de gayac pour une velte de tafia de première qualité, donne le produit connu sous le nom de *remède anti-goutteux*, de Martinelly, qui paraît, d'après nos propres observations, jouir de propriétés constatées par l'expérience.

(2) Quelques auteurs donnent la préférence à l'alcool à 22°, d'autres préfèrent l'employer à 32°.

selon le *Codex*, et à 32° selon d'autres auteurs (ce dernier paraît préférable), 250 gram. (8 onces). Faites digérer pendant quatre jours; passez, filtrez, et conservez pour l'usage.

Teinture de cardamome composée. (Londres.) Cannelle de Ceylan, 16 gram. (4 gros); semences de cardamome, de carvi, de cochenille, de chaque, 8 grammes (2 gros); raisins secs, 128 grammes (4 onces); alcool à 22°, 960 gram. (30 onces). On laisse macérer; on passe, et l'on filtre.

Teinture de cascarille. *Voyez Teinture d'absinthe.*

Teinture de castoréum. *Voyez Teinture de cannelle.*

Teinture de ciguë. On peut la préparer à l'alcool en prenant: ciguë sèche, 16 grammes (4 gros); alcool, 64 grammes (2 onces). On fait macérer pendant six jours dans un vase de verre; on passe avec expression, et l'on filtre. Cette teinture, qui est très active, est ordonnée à l'extérieur. Il en est de même de la Teinture de Belladone, qui se prépare dans les mêmes proportions.

Teinture de colchique. *Voyez Teinture d'absinthe.*

Teinture de contrayerva. *V. Teinture d'ambre gris.*

Teinture de corail. Corail rouge pulvérisé, suc de berbéris, de chaque, 250 grammes (8 onces); esprit de vin rectifié, 96 grammes (3 onces). On met le corail dans un ballon; on verse par-dessus le suc de berbéris; on fait digérer ce mélange au bain de sable jusqu'à ce que le suc de berbéris soit entièrement saturé de corail: on agite le matras de temps en temps; on coule le produit dans une capsule de porcelaine; on fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait. On met cet extrait dans un matras; on ajoute l'esprit de vin; on fait digérer jusqu'à ce que l'esprit de vin ait acquis une belle couleur rouge; on filtre et l'on conserve.

Teinture de digitale pourprée. *V. Teinture d'ambre gris* et *Teinture éthérée.*

Teinture d'ellébore. *V. Teinture d'ambre gris.*

Teinture d'euphorbe. *V. Teinture d'aloès.*

Teinture de gomme laque. Gomme laque en grains, 32 gram. (1 once); alun calciné, 4 grammes (1 gros); esprit de cochléaria, 250 gram. (8 onces). On triture ensemble la gomme laque et l'alun pulvérisé: on expose le tout pendant 24 heures à l'action de l'air, qui dveient humide. On met ensuite ce mélange dans un matras; on verse dessus l'esprit de cochléaria; on fait digérer au bain de sable pendant un jour ou deux, ou jusqu'à ce que la teinture ait acquis une belle couleur rouge; on filtre, et l'on conserve convenablement. La teinture de gomme laque est employée pour fortifier et raffermir les gencives, et particulièrement lors du scorbut. On en met une petite cuillerée à café dans un verre d'eau.

Teinture de Mars tartarisée. *V. Tartrate de potasse et de fer liquide.*

Teinture des métaux, *Lilium de Paracelse.* Antimoine mé-

tallique, 128 grammes (4 onces); étain pur, cuivre rouge, de chaque, 32 grammes (1 once). On fait fondre ces trois métaux dans un seul creuset; lorsque la fusion est complète, on retire du feu; on pulvérise l'alliage, on y mêle exactement les deux sels suivans: nitrate de potasse, bi-tartrate de potasse, de chaque, 192 grammes (6 onces). On projette ensuite le mélange, par petites parties, dans un creuset chauffé au rouge. On coule la matière sur une plaque de fonte ou de marbre; on la pulvérise de suite, et l'on introduit la poudre qui en résulte dans un matras contenant 1000 grammes (2 livres) d'alcool à 38°. On fait digérer pendant 15 jours dans une étuve, et l'on filtre. Ce produit, autrefois très employé, ne l'est plus guère maintenant. 100 grammes (3 on. 1 gros) de cette teinture, soumis à l'évaporation, ont fourni à MM. Henry et Guibourt, qui l'ont examinée, 4 gr. 9 décigrammes (1 gros 18 grains) d'un résidu salin, cristallisé, sali par une matière colorante rouge, très caustique, qui fait effervescence avec les acides, et qui contient très peu d'étain et d'antimoine, et pas de cuivre.

Teinture nervale. *V. Teinture de valériane composée.*

Teinture nervine de Betuschef. *V. Teinture éthérée de Betuschef.*

Teinture d'extrait d'opium. Extrait aqueux d'opium divisé, 3 gram. (54 grains); alcool à 22°, 36 gram. (1 once 1 gros). On met ces deux substances dans un vase de verre fermé; on laisse en digestion jusqu'à ce que l'extrait soit dissous; on passe alors la teinture, et on la conserve pour l'usage. L'extrait est à l'alcool, dans les proportions de 1 à 12: 24 gouttes de ce liquide équivalent à 6 décigrammes (12 grains), et contiennent 5 centigrammes (1 grain) d'extrait d'opium.

Teinture de gentiane. *V. Teinture d'absinthe amère.*

Teinture de gentiane. *V.* Gentiane, t. II, p. 647.

Teinture de girofle. *V. Teinture d'ambre gris.*

Teinture de gomme ammoniaque. *V. Teinture d'aloès.*

Teinture de gommes-résines. *V. Teinture d'aloès.*

Teinture fébrifuge de Cluton. Alcool, 96 gram. (3 onces); acide sulfureux, acide sulfurique, hydro-chlorate de soude, de chaque, 64 gram. (2 onces). On fait digérer pendant un mois; ensuite on distille jusqu'à siccité. On ajoute à la liqueur distillée, racines d'angélique, d'aristoloche, semences de cardamome, de chaque, 48 grammes (1 once 4 gros). On fait digérer pendant 8 jours, et l'on filtre. Cette teinture est employée contre les fièvres d'accès. On la donne dans de l'eau édulcorée; on en ajoute assez pour donner à la liqueur une agréable acidité.

Teinture fébrifuge d'Huxham. Écorce de quinquina rouge, 64 gram. (2 onces); écorces d'oranges amères, 48 grammes (1 once 4 gros); racine de serpentaire de Virginie, 12 gram. (3 gros); safran, 4 grammes (1 gros); cochenille, 2 grammes 5 décigrammes (50 grains); alcool à 32°, 1000 gram. (2 livres). On fait digérer pendant

15 jours; on passe, et l'on filtre à travers le papier.

TEINTURE D'IODE. *V.* IODE, t. III, page 250.

TEINTURE D'IPÉCACUANHA. *Voy. Teinture d'absinthe.*

TEINTURE DE JALAP. *V. Teinture d'absinthe.*

TEINTURE DE KLAPROTH. *V. Teinture éthérée de Betuschef.*

TEINTURE DE LAVANDE, *Esprit de lavande composé.* Alcoolat de lavande (esprit de lavande), 1500 gram. (3 livres); alcoolat ou esprit de romarin, 500 grammes (1 livre); cannelle fine, noix muscades, de chaque, 16 gram. (4 gros); cochenille, 2 gram. (36 grains), ou santal rouge, 32 gram. (1 once). Faites digérer à une douce chaleur pendant 3 jours; passez, filtrez, et conservez pour l'usage.

TEINTURE DE LUPULINE. *V.* LUPULINE, t. III, page 385.

TEINTURE DE MYRRHE. *V. Teinture d'aloès.*

TEINTURE DE MUSC. *V. Teinture d'ambre gris.*

TEINTURE DE NOIX VOMIQUE. *Voy. Teinture d'absinthe.*

TEINTURE PARÉGORIQUE, *Élixir parégorique*, *Alcool d'opium camphré.* (*Ph. de Londres.*) Opium purifié, acide benzoïque, de chaque, 12 gram. (3 gros); camphre, 2 gram. 2 décigram. (40 grains); alcool faible, 1000 gram. (2 livres). On fait digérer pendant 3 jours; on filtre, et l'on conserve pour l'usage. D'autres formules de cette préparation sont données dans les *Pharmacopées de Dublin et d'Édimbourg.* M. Chéreau a fait voir qu'il existe un autre élixir parégorique qui ne contient pas de camphre, et qui a pour excipient de l'alcool ammoniacal. (*V.* le *Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie*, pour 1823, p. 354, et 1824, p. 157.)

TEINTURE PURGATIVE, *Eau-de-vie allemande.* Racine de jalap, 250 grammes (8 onces); de turbith, 32 grammes (1 once); scammonée d'Alep, 64 grammes (2 onces). Concassez les substances, et mettez-les dans un matras, et en contact avec alcool à 32°, 3 kilogrammes (6 livres); laissez macérer pendant 8 jours; décantez et filtrez. Cette préparation est un fort purgatif; on le donne à la dose de 8 à 32 grammes (2 gros à 1 once), dans un véhicule approprié. Quelques personnes pensent que cette préparation a beaucoup d'analogie avec *la médecine de Leroy.*

TEINTURE DE QUINQUINA GRIS. Écorce de quinquina gris pulvérisé, 320 grammes (10 onces); alcool à 32° (1), 1250 gram. (2 livres 8 onces). On mêle la poudre à l'alcool; on laisse digérer pendant 6 jours; on filtre, et l'on conserve pour l'usage. On prépare de la même manière la teinture de quinquina avec le quinquina rouge.

TEINTURE DES RÉSINES SOLIDES ET LIQUIDES. *V. Teinture de benjoin.*

TEINTURE DE RHUBARBE. Racines de rhubarbe choisie, 32 grammes

(1) Le *Codex* indique l'alcool à 22°. Cette teinture doit être moins active.

(1 once); alcool à 22°, 250 grammes (8 onces); laissez macérer pendant 8 jours; passez et filtrez.

Teinture de rhubarbe boratée. (*Ph. russe.*) Racines de rhubarbe, 96 grammes (3 onces); sous-borate de soude, 16 grammes (4 gros). Faites macérer pendant 12 heures, dans eau commune, 1000 grammes (2 livres); passez, et ajoutez à la colature eau de cannelle vineuse, 120 gram. (4 onces).

Teinture vineuse de rhubarbe. (*Ph. russe.*) Racines de rhubarbe incisées, 128 grammes (4 onces); écorce d'oranges, 32 grammes (1 once); semences de cardamome (petit), 16 grammes (4 gros). Faites digérer pendant 4 jours, dans vin de Malaga, 2 kilogrammes (4 livres); passez, et faites dissoudre dans la colature extrait d'aunée, 32 grammes (1 once), sucre blanc, 192 grammes (6 onces).

Teinture de safran. *V. Teinture d'ambre gris.*

Teinture de scille. *V. Teinture d'absinthe.*

Teinture stomachique, *Teinture de gentiane et d'oranges amères, composée.* Racines de gentiane, 64 grammes (2 onces); écorce d'oranges amères (curaçao), 64 grammes (2 onces); safran, 32 gram. (1 once); cochenille, 8 gram. (2 gros); alcool à 20°, 2 kilogrammes (4 livres). Faites macérer pendant 8 jours, et filtrez.

Teinture de strychnine. *Voyez* Strychnine, t. IV, p. 44.

Teinture de succin. Succin en poudre très fine, 50 gram. (1 once 1 gros 36 grains); alcool à 36°, 800 grammes (1 livre 9 onces 4 gros 36 grains). Faites digérer pendant 6 jours dans un vase couvert, en agitant de temps en temps; laissez reposer; passez, filtrez, et conservez.

Teinture de valériane. *V. Teinture d'absinthe.*

Teinture thébaïque. Le nom de *Teinture thébaïque* a été donné, selon quelques auteurs, à une préparation alcoolique qui a pour but d'offrir toute la partie résineuse de l'opium, et pour laquelle on emploie de l'alcool rectifié. Il a aussi été donné, 1°. à la *Teinture d'extrait aqueux d'opium* du nouveau *Codex* (Chérau, *Notes de la Pharmacopée d'Édimbourg*, p. 857); 2°. à la *teinture d'opium de Bamberg*; 3°. à la *teinture d'opium et de cannelle* (Guibourt, *Pharmacopée raisonnée*, t. II, p. 51); 4°. par quelques médecins (mais à tort), aux diverses teintures d'opium qui se préparent dans les pharmacies; 5°. à trois préparations dont les formules se trouvent dans les *Pharmacopées de Dublin*, *de Londres* et *d'Édimbourg*. Nous avons cru qu'il était nécessaire d'indiquer ici ces diverses formules.

Teinture d'extrait d'opium du Codex. *V. Teintures.*

Teinture thébaïque de Bamberg. Eau de cannelle orgée, 250 gram. (8 onces); alcool, 128 grammes; opium brut, 64 grammes (2 onces); clous de girofles, 4 gram. (1 gros). Faites macérer pendant six jours, et filtrez. Elle se donne à la dose de 10 à 20 gouttes dans un véhicule approprié.

Teinture d'opium et de cannelle. (*Pharmacopée raisonnée.*) Extrait d'opium, 64 gram. (2 onces);

alcool à 35°, 352 grammes (11 onces); eau distillée de cannelle, 352 gram. (11 onces). On fait dissoudre l'extrait d'opium dans les deux liquides réunis, et l'on filtre. Cette préparation contient, comme la teinture d'extrait d'opium du *Codex*, un douzième de son poids d'extrait d'opium.

TEINTURE D'OPIUM, ou *thébaïque de la Pharmacopée d'Édimbourg*. Opium, 2 onces; alcool faible, 2 litres. Faites digérer pendant une semaine, et filtrez au papier.

TEINTURE D'OPIUM, ou *thébaïque de la Pharmacopée de Dublin*. Opium purifié en poudre, 10 gros; *esprit de vin preuve*, une pinte. Faites digérer pendant une semaine, et filtrez.

TEINTURE D'OPIUM, ou *thébaïque de la Pharmacopée de Londres*. Opium *dur* pulvérisé, 2 onces et demie; *esprit-preuve*, 2 pintes. Faites macérer pendant quinze jours, et filtrez. Ces teintures évaporées séparément, dit Duncan, fournissent à peu près la même quantité d'extrait: on les croit donc d'une efficacité à peu près égale. Il est à regretter qu'elles ne se conservent pas autant qu'on pourrait le désirer: au bout d'un certain temps, elles laissent déposer de l'opium, et la teinture s'affaiblit. La quantité de produit qui se sépare est quelquefois du quart.

M. Phillips a vu que lorsqu'on employait de l'alcool d'un poids spécifique de 0,930, de 19 à 20°, et de l'opium brut, mais choisi, la teinture était du poids spécifique de 0,952, et contenait 26 grains d'opium par once fluide, et que lorsqu'on se servait d'opium purifié, le poids spécifique de la teinture était de 0,958, et contenait alors 36 grains d'opium par once fluide. (*Pharmacopée de Duncan*, t. II, p. 679.) Il serait à désirer, pour qu'il n'y eût pas confusion, que la dénomination de TEINTURE THÉBAIQUE fût donnée à un seul médicament préparé d'après une formule adoptée, et que ce médicament fût le seul qui dût se trouver dans les officin. des pharmaciens français, et prescrit dans les formules des praticiens qui exercent en France.

TEINTURES ÉTHÉRÉES. Les teintures éthérées sont des solutions médicamenteuses préparées avec l'éther. On a aussi donné à ces préparations le nom *d'éthérolé*.

TEINTURE ÉTHÉRÉE D'ACONIT. Poudre de feuilles d'aconit, 8 gram. (2 gros); éther sulfurique rectifié, 32 grammes (1 once). On introduit la poudre dans un flacon; on ajoute l'éther, on ferme le flacon, on agite; on laisse macérer pendant 8 jours, en remuant de temps en temps. On prépare de la même manière les teintures éthérées d'ARNICA, d'AMBRE GRIS, d'ASSA FŒTIDA, de BELLADONE, de BAUME DE TOLU et des autres baumes, de CASTORÉUM, de CIGUE, de DIGITALE, de MUSC, de VALÉRIANE.

TEINTURE ÉTHÉRÉE ALCOOLIQUE DE BESTUCHEF, *Teinture de Bestuchef*, ou de *Klaproth* (1). Muriate

(1) La teinture de Klaproth diffère de celle-ci, et c'est mal à propos qu'on lui a donné ce nom. La teinture de Klaproth se prépare avec la solution saturée d'acétate de fer, 9 parties; éther acétique, 1 partie; alcool rectifié, 2 parties.

de fer sublimé, 4 grammes (1 gros); éther sulfurique alcoolisé, 36 gram. (9 gros). On fait digérer pendant 8 jours dans un flacon de verre bien bouché, on agite de temps en temps. On décante ensuite la liqueur claire, et on la conserve pour l'usage. Cette teinture doit être renfermée dans de très petits flacons remplis le plus possible, l'air étant susceptible de faire passer l'oxide de fer à un degré plus avancé d'oxigénation, et de déterminer sa précipitation; la liqueur alors devient acide.

Teinture éthérée de phosphore. Phosphore, 10 grammes (2 gros et demi); éther, 500 grammes (1 livre). On coupe le phosphore en petits morceaux, en ayant soin de ne le couper que sous l'eau pour qu'il n'y ait pas inflammation, ce qui pourrait causer de graves accidens. Lorsqu'il est coupé, on le lave avec de l'éther, et on l'introduit dans le flacon contenant l'éther, et qui est recouvert d'un papier noir. On laisse en contact pendant un mois; on décante l'éther, on le place dans de petits flacons à l'émeri, bien pleins, et recouverts de papier noir. On les conserve à la cave.

Teintures diverses employées dans les arts comme réactifs.

Teinture de bois de Brésil. Bois de Brésil divisé, 32 grammes (1 once); eau, 128 grammes (4 onces). On fait digérer avec de l'eau distillée à une douce chaleur pendant 12 heures; on filtre, et l'on conserve pour l'usage.

La teinture de bois de Brésil passe du violet au pourpre par les alcalis ou les oxides alcalins à l'état caustique, ou par les carbonates; les acides la font passer au jaune.

Teinture de bois de Campêche. Elle se prépare de la même manière que la précédente.

Teinture de curcuma. On l'obtient en mettant en contact avec l'eau la poudre de curcuma, laissant macérer, et filtrant lorsque la poudre a cédé à l'eau la plus grande partie de sa matière colorante.

La teinture de curcuma, qui est jaune, passe au rouge par les alcalis.

Teinture pour colorer les éponges et les racines pour les dents. Bois de Brésil, 128 grammes (4 onces); cochenille, 12 grammes (3 gros); alun de roche, 16 grammes (4 gros); eau, 2 kilogram. (4 livres). On met les substances solides divisées dans un matras; on ajoute l'eau; on fait bouillir le mélange jusqu'à ce qu'il n'y ait plus qu'une livre d'eau; on passe le *decoctum*, et on le verse tout bouillant sur les éponges et sur les racines qu'on veut colorer; on laisse en contact pendant 12 heures. On sépare ensuite les éponges; on les lave à l'eau pour les *dégorger*, continuant ce lavage jusqu'à ce que l'eau qui sert à les laver soit parfaitement claire; on les fait sécher, et on les fait tremper pendant quelques heures dans de l'esprit de vin aromatisé avec des huiles essentielles d'odeurs agréables. On les enlève de l'esprit de vin; on les exprime, et l'on conserve dans un flacon à large ouverture qu'on bouche en liége. On laisse les racines pendant 24 heures; on les enlève, on les fait sécher lentement, on les enduit de deux ou trois couches de mucilage de gomme adraganthe, qu'on laisse sécher chaque fois; on

met par-dessus plusieurs couches de teinture balsamique du commandeur de Permes (*baume du commandeur*).

Teinture de mauve. On prend les pétales secs de la mauve sauvage (*Malva sylvestris*), on les pulvérise, on les met en contact avec l'alcool à 36°; on porte à l'ébullition; on filtre; on fait évaporer; on traite le résidu par l'eau qui dissout la matière colorante, et abandonne une matière grasse dissoute par l'alcool; on filtre, et l'on conserve pour l'usage.

La teinture de mauve passe au rouge avec les acides, et au vert avec les alcalis. Il en est de même de celle de Dahlia.

Teinture de noix de galles. On concasse les noix de galles; on les met en contact avec l'alcool à 36°, quantité suffisante (8 parties d'alcool sur 1 de noix de galles). On laisse en contact pendant quelques jours; on filtre, et l'on conserve pour l'usage. On prépare une *teinture aqueuse* ou *infusion*, en traitant les noix de galles concassées par l'eau à 100°, laissant macérer ensuite pendant quelques jours; filtrant ensuite.

La teinture de noix de galle sert à démontrer la présence des sels de fer, qu'elle précipite en noir. Elle précipite aussi les solutions

d'osmium, en bleu,
de tellure, en jaune,
d'argent, en blanc,
de mercure, en orangé,
d'urane, en brun.

Teinture de tournesol. On prend du tournesol en pain, 32 gram. (1 once); eau bouillante, 250 gram. (8 onces). On laisse infuser pendant 12 heures; on décante, on filtre, et l'on conserve pour l'usage.

La teinture de tournesol est employée pour faire reconnaître la présence des acides, qui la font passer à la couleur rouge.

TELLURE. On a donné ce nom à un métal découvert en 1782 par M. Muller de Reichenstein dans les mines d'or de la Transylvanie. Ce métal a été rangé par Fourcroy dans la classe des métaux cassans et oxidables, et par M. Thénard dans la quatrième section. Le tellure est solide, d'un blanc bleuâtre, très brillant, lamelleux, fragile; son poids spécifique a été évalué à 6,115. Il est très fusible, très volatil, susceptible de s'oxider par le contact de l'air et de la chaleur. Il est soluble dans l'acide nitrique; sa solution est claire et transparente. Le tellure forme un alliage avec le mercure; il s'unit au soufre et il fournit un sulfure d'une structure radiée. Ce métal, jusqu'à présent, n'a aucun usage. Quelques auteurs ont donné le nom d'*acide tellurique* à l'oxide de tellure. (A. C.)

TELLURÉ. Se dit des substances qui contiennent le tellure.

TEMPÉRATURE. On a donné, en Chimie, le nom de *tem-*

pérature, au degré appréciable de chaleur qui règne dans un lieu ou dans un corps. On dit *basse température* lorsque les degrés de chaleur appréciés sont peu considérables, et *haute température*, lorsqu'ils sont au contraire très nombreux. Les degrés de température peuvent être divisés en deux sections, ceux qui sont inférieurs à o°, terme de la glace fondante, et ceux qui s'élèvent au-dessus de zéro degré. (*V*. les ouvrages de Physique.) (A. C.)

TENACE. On dit qu'un corps est tenace lorsqu'il jouit de la propriété de s'attacher fortement aux corps avec lesquels on le met en contact.

TENACITÉ. Propriété dont jouissent certains corps, les métaux par exemple, qui jouissent de la propriété de résister efficacement aux puissances qui tendent à rompre la force de cohésion de leurs parties, en les écartant par l'extension. (A. C.)

TÉNU, TÉNUE. Ce mot est employé pour indiquer une substance très divisée; ainsi l'on dit une *poudre ténue* pour une *poudre fine*.

TÉRÉBENTHINES ou RÉSINES FLUIDES. *Terebinthinæ*, *Oleo-resinæ*. On désigne par ce mot toutes les substances résineuses qui contiennent une quantité d'huile fixe ou volatile suffisante pour leur donner une consistance demi-fluide. Un grand nombre d'entre elles avaient reçu le nom de *baumes*, mais on a restreint cette dénomination aux résines solides ou fluides qui sont naturellement combinées à l'acide benzoïque. Les térébenthines proviennent d'arbres appartenant à diverses familles de plantes; elles se rencontrent plus fréquemment dans certaines familles où l'abondance du suc résineux odorant forme un des caractères les plus remarquables; telles sont les Conifères, et particulièrement les espèces des genres Pin, Sapin et Mélèze. Nous allons mentionner les différentes sortes de térébenthines sous les noms qu'elles portent vulgairement dans le commerce de la droguerie.

TÉRÉBENTHINE D'AMÉRIQUE. Ce nom assez vague s'applique à la térébenthine qui découle de plusieurs espèces de Pins ori-

ginaires de l'Amérique septentrionale. Le célèbre voyageur Michaux a publié sur ces arbres beaucoup de renseignemens utiles à consulter. Leurs produits offrent entre eux une telle similitude, qu'on les substitue indifféremment les uns aux autres. Parmi les térébenthines d'Amérique, on distingue deux sortes principales, savoir :

1°. *Térébenthine de Boston.* Elle est produite par les *Pinus australis* et *P. Strobus;* elle se récolte dans une grande étendue de l'Amérique septentrionale et à une distance considérable de Boston; mais c'est dans cette dernière ville qu'est établi l'entrepôt, ce qui lui a valu son nom commercial. Cette térébenthine a une odeur suave, une amertume médiocre, et elle contient à peu près 17 pour 100 d'huile volatile. On la préfère à la térébenthine du pin maritime, vulgairement nommée *térébenthine de Bordeaux;* par sa combinaison avec la soude, elle sert à composer un savonule presque liquide.

2°. *Térébenthine du Canada.* On la retire du *Pinus Balsamea*, L., soit par des incisions pratiquées au tronc, soit en crevant les grosses utricules ou tumeurs qui se forment dans l'écorce du tronc et des branches. On reçoit le suc propre dans des bouteilles auxquelles on adapte de larges entonnoirs, et on les bouche exactement aussitôt qu'elles sont remplies. Celle qui découle par incision est peu colorée, transparente, tenace, d'une odeur forte et agréable, d'une saveur amère et un peu âcre. On lui donne le nom de *baume du Canada.* La térébenthine qui s'obtient en crevant les vésicules est presque incolore, transparente, d'une grande fluidité et d'une odeur suave, analogue au baume de la Mecque ou de Gilead, ce qui lui a valu, dans le commerce, le nom de *faux baume de Gilead.*

Térébenthine de Bordeaux. *Terebenthina pinea,* Offic. On donne encore à cette substance les noms de *térébenthine commune* et de *térébenthine de pin,* parce qu'elle est la plus répandue dans le commerce, et qu'elle découle de diverses espèces de pins, particulièrement du *Pinus maritima* et du *Pinus sylvestris,* qui croissent abondamment dans les landes de

Gascogne. On la retire par le procédé suivant : lorsque l'arbre a atteint l'âge de 30 à 40 ans, c'est-à-dire quand il offre 4 pieds de circonférence, on fait à sa partie inférieure une entaille de 3 pouces de largeur sur 1 pouce de hauteur, de manière à ce que les couches corticales et le liber soient enlevés. On renouvelle la plaie tous les huit jours, depuis février jusqu'en octobre, par de nouvelles entailles pratiquées au-dessus de la première, de sorte qu'au bout de quatre ans, on a donné à la plaie une hauteur de 8 à 9 pieds. Alors on fait la même opération sur les autres faces de l'arbre, ce qui donne le temps aux plaies anciennes de se cicatriser, et de pouvoir produire de la térébenthine par de nouvelles incisions. Le suc propre est reçu, au pied de l'arbre, dans de petites auges, et on lui donne dans le pays le nom de *gomme molle*. On le purifie en le faisant chauffer dans une grande chaudière, et en le filtrant au travers de la paille ; ou bien, si la chaleur de l'été est assez forte, on se contente de placer la térébenthine dans des caisses de bois dont le fond est percé de petits trous, par lesquels s'écoule la portion liquéfiée, tandis que les impuretés restent dans la caisse. Ce dernier procédé fournit une térébenthine plus estimée, parce que n'ayant pas été exposée à une température trop élevée, elle conserve en grande partie l'odeur de la térébenthine vierge ; aussi la distingue-t-on sous le nom de *térébenthine fine* ou de *térébenthine du soleil*. L'autre sorte, que l'on purifie par le feu, n'est pas aussi transparente ni odorante ; elle est plus colorée, et on ne l'emploie que pour les vernis communs.

La térébenthine de Bordeaux est ordinairement blanchâtre, trouble, consistante, se séparant, par le repos, en deux parties, l'une claire et transparente, l'autre d'apparence mielleuse. Son odeur est forte, peu agréable, sa saveur très amère. Elle fournit 20 pour 100 d'huile volatile.

On l'estime moins, pour les préparations pharmaceutiques, que la térébenthine de Strasbourg.

TÉRÉBENTHINE DE BOSTON et TÉRÉBENTHINE DU CANADA. *V.* TÉRÉBENTHINE D'AMÉRIQUE.

Térébenthine de Chio. *Terebinthina pistacina,* Offic. Elle est produite par le térébinthe (*Pistacia Terebinthus,* L.), arbre qui croît abondamment dans la région méditerranéenne, particulièrement à Chio et dans les autres îles de l'archipel grec. On l'obtient par des incisions transversales que l'on fait, d'espace en espace, au tronc et aux branches de l'arbre; il s'en écoule aussi par des fissures naturelles, mais en très petites quantités, et elle ne tarde pas à se concentrer à l'air et à se convertir en véritable résine mastic. *V.* ce mot. Chaque arbre n'en donne que 8 à 10 onces; et comme on ne le cultive pas, la térébenthine de Chio est rare dans le commerce. Elle est plus estimée que les autres térébenthines, à raison de la suavité de son odeur, qui rappelle le citron et le fenouil, et de sa saveur, qui n'est pas amère ni âcre. Elle a une couleur citron pâle, tirant sur le verdâtre. Sa transparence est parfaite; sa consistance glutineuse, devenant en vieillissant de plus en plus épaisse, par l'évaporation de l'huile volatile. On la mélange souvent avec la térébenthine du mélèze, qui se reconnaît à son odeur moins suave et à sa saveur amère et âcre.

Térébenthine des Conifères. *V.* Térébenthine de Bordeaux, de Strasbourg et de Venise.

Térébenthine de copahu, *Baume de copahu, Balsamum Copaibæ,* Offic. Substance résineuse, demi-fluide, obtenue par des incisions faites au tronc du *Copaifera officinalis,* L., grand arbre de la famille des Légumineuses, qui croît au Brésil (1), dans la république de Venezuela et en d'autres contrées de l'Amérique méridionale. On l'a naturalisé dans les Antilles, particulièrement à la Jamaïque et à Saint-Domingue. Cet arbre a un tronc élevé, divisé au sommet en rameaux qui forment une cime touffue. Ses feuilles sont alternes, composées de trois

(1) Indépendamment du *Copaifera officinalis*, on trouve encore au Brésil quatre autres espèces de *Copaifera* qui forment deux variétés de baume de copahu, différentes par la consistance, la saveur et la couleur. Elles ont été décrites par M. Auguste de Saint-Hilaire, sous les noms de *Copaifera cordifolia*, *C. oblongifolia*, *C. Sellowii*, et *C. Martii*.

à quatre paires de folioles ovales, acuminées, entières, glabres et un peu luisantes. Les fleurs sont blanches, disposées en grappes rameuses dans les aisselles des feuilles.

Chaque arbre peut donner, par an, 30 à 36 livres de suc résineux, c'est-à-dire 10 à 12 livres par chaque fois qu'on fait les incisions; car cette opération se renouvelle ordinairement trois fois dans l'année. On reçoit le suc dans des calebasses; il est d'abord très fluide, incolore, mais il ne tarde pas à s'épaissir et à prendre une teinte jaune. Telle que nous la recevons par le commerce, la térébenthine de copahu a une consistance d'huile d'olives; une odeur forte, particulière, désagréable; une saveur amère, âcre, repoussante. Par la distillation, elle fournit le tiers, et même quelquefois la moitié de son poids, d'une huile volatile moins pesante que l'eau, et à laquelle le baume de copahu doit son odeur pénétrante. Le résidu de la distillation est une résine transparente d'un vert brun, à cassure plane, d'une odeur et d'une saveur presque nulles. Le baume de copahu se dissout dans l'alcool, et la dissolution reste pendant quelque temps laiteuse, à cause d'une petite quantité de matière insoluble qui finit par se déposer, et qui est analogue, par sa nature, à la résine animée. On parvient à rendre le baume de copahu miscible à l'eau au moyen de jaunes d'œufs, ou d'un mucilage de gomme arabique, et c'est de cette manière qu'on forme des émulsions fréquemment prescrites par les médecins.

Le baume de copahu est susceptible de falsification par son mélange avec de la vieille huile de ricin, qui a aussi la propriété de se dissoudre dans l'alcool. Cette fraude étant assez fréquente, il importe beaucoup aux pharmaciens de la reconnaître promptement. Voici les moyens qui ont été proposés par MM. Henry, Blondeau et Planche :

1°. On a conseillé de faire bouillir un gros de baume de copahu dans une pinte d'eau, jusqu'à ce que tout le liquide soit évaporé; le résidu est une matière résineuse d'autant plus molle, que la quantité d'huile de ricin mélangée a été plus considérable.

2°. Si l'on mêle 2 gros de baume de copahu pur avec 1 gros de potasse liquide contenant un quart de potasse caustique, le mélange a l'aspect et la consistance du cérat; mais, après quelques heures de repos, il se sépare en deux parties : la supérieure est le baume de copahu, l'inférieure est la solution alcaline. Mais lorsque le baume de copahu contient un quart, ou seulement un huitième d'huile de ricin, le mélange ne se sépare pas ; il perd peu à peu son opacité, et se convertit en une masse gélatineuse. Si l'on a employé de la soude caustique (lessive des savonniers) au lieu de potasse, le mélange forme un savon d'autant plus homogène, opaque et consistant, qu'il y a une plus grande quantité d'huile de ricin.

3°. Quatre parties de baume de copahu pur et une partie de sous-carbonate de magnésie agitées dans une capsule, puis abandonnées au repos, se convertissent en une substance qui prend en quelques heures l'aspect et la consistance d'une forte dissolution de gomme arabique. Le mélange conserve au contraire son opacité lorsque le baume de copahu est falsifié avec l'huile.

4°. Enfin, lorsqu'on agite dans une bouteille une partie d'ammoniaque à 22°, avec deux à cinq parties de baume de copahu, le mélange devient en peu d'instans parfaitement transparent lorsque le copahu est pur; il reste, au contraire, opaque s'il y a de l'huile. On peut ainsi reconnaître l'addition d'un vingtième ou même d'un trentième de celle-ci. Il est essentiel que cet essai soit fait à une température de 10 à 15° centigrades; car, à une température de 20 à 25°, le baume de copahu qui contient un huitième d'huile redevient aussi transparent que le baume de copahu pur. A une basse température, comme de 0 à 5°, le copahu le plus pur, mélangé avec l'ammoniaque, conserve son opacité.

On falsifie encore le baume de copahu avec la térébenthine des Conifères. Ce mélange se reconnaît à l'odeur de celle-ci, qui est surtout très sensible lorsqu'on en projette sur un fer rouge.

La térébenthine de copahu est un stimulant fort énergique. Si on l'administre à la dose de quelques gouttes, soit pure,

soit suspendue dans un véhicule aqueux à l'aide de la gomme arabique ou d'un jaune d'œuf, cette substance agit simplement comme un excitant utile pour activer les sécrétions. Son action est tout autre quand on l'emploie à forte dose, comme, par exemple, à 1 ou 2 gros et au-delà ; elle occasione alors une chaleur brûlante de l'estomac, des nausées, des vomissemens et des déjections alvines abondantes. Il ne faut l'employer de cette manière que dans les inflammations chroniques de la membrane muqueuse intestinale, et lorsque celle-ci a besoin d'être excitée. Le baume de copahu fait alors cesser la diarrhée, qui n'est qu'un symptôme de cet état. Mais c'est surtout contre la blennorrhagie uréthrale que les praticiens l'emploient avec le plus de succès, et il réussit non-seulement dans les dernières périodes de cette maladie, et lorsqu'il ne reste plus qu'un écoulement atonique, mais encore dès le début de l'inflammation. Ce mode d'action, dont le caractère est, pour ainsi dire, spécifique contre la gonorrhée, a été surtout mis en évidence par MM. Ribes et Delpech. Celui-ci l'a aussi administré avec succès dans le catarrhe chronique de la vessie.

La saveur âcre et repoussante du baume de copahu détournant beaucoup de malades de son emploi, on a cherché tous les moyens pharmaceutiques possibles de déguiser cette mauvaise qualité sans priver la drogue de ses propriétés. En conséquence, on l'a prescrite en potions ou émulsions diversement aromatisées et édulcorées, en pilules, en électuaires, etc. M. Miale a communiqué à l'Académie de Médecine un procédé pour solidifier le baume de copahu, et le rendre propre à être réduit en pilules. Il consiste à prendre une livre de baume de copahu bien pur, que l'on place dans une assiette, et sur laquelle on tamise une once de magnésie fortement calcinée ; on mélange exactement, et on laisse le tout en contact dans un lieu abrité du contact de l'air. Au bout de 15 à 20 jours, le mélange acquiert une consistance pilulaire, et possède la même efficacité que le baume de copahu qui n'a pas subi de préparation. Si le baume de copahu que l'on emploie est falsifié avec de l'huile de ricin, la consistance du mélange n'est que sirupeuse ou on-

guentaire, par conséquent, impropre à la confection des pilules Enfin, on a proposé d'employer la résine de copahu obtenue par l'évaporation totale de l'huile volatile. Cette préparation, qui a beaucoup d'analogie avec la térébenthine cuite, se donne à la dose de 15 à 24 grains, trois fois par jour, et elle fait cesser les écoulemens blennorrhagiques, même pendant la période d'acuité, dans l'espace de deux à trois jours.

Térébenthine de Dammara. Elle est fournie par le *Pinus Dammara*, Lambert; *Agathis Dammara*, Rich., Conifères, tab. 19, arbre qui croît dans les îles de l'archipel indien. Son odeur est fortement résineuse, sa saveur très amère. Elle se convertit promptement en une résine dure, nommée par les Malais *Dammara-Puti*. On ne sait presque rien sur ses usages, qui doivent être les mêmes que ceux de notre térébenthine.

Térébenthine de Dombeya. Elle découle de l'écorce de l'*Araucaria Dombeyi*, Rich., Conifères, tab. 20 et 21, nommé primitivement *Dombeya excelsa*. C'est un des plus beaux arbres de la famille des Conifères; il en existe des forêts au Chili et dans les contrées adjacentes. La térébenthine de Dombeya est glutineuse, d'un blanc de lait, d'une odeur forte et d'une saveur âcre et amère.

Térébenthine de Fraylejon. Suc résineux, très odorant, qui suinte de l'*Espeletia grandiflora*, Humb. et Bonpl., Plant. équin. II, p. 11, tab 70. Cette plante croît dans la république de Colombie, où les habitans lui donnent le nom de *fraylejon*. Elle appartient à la famille des Synanthérées, et se place près du *Sylphium*, dont une espèce (*Sylphium terebinthinaceum*), qu'on cultive dans les jardins de Botanique, donne également un suc très visqueux, qui peut nous donner une idée de cette sorte de térébenthine, d'ailleurs inconnue en Europe.

Térébenthine de Gilead. *V*. Térébenthine de la Mecque. On donne improprement le nom de *térébenthine* ou *baume de Gilead*, à une variété de la térébenthine d'Amérique. *V*. ce mot.

Térébenthine de la Mecque, *Baume de la Mecque, de Judée, de Gilead, Opobalsamum*, offic. Cette résine liquide est produite par le *Balsamodendron Opobalsamum*, Kunth ; *Amyris Opobalsamum*, L. (1), arbrisseau de la famille des Térébinthacées qui croît en Éthiopie et en Arabie. On extrait le baume de la Mecque par des incisions faites au tronc et aux branches, ou par la décoction dans l'eau des jeunes branches et des feuilles. Le suc obtenu par incisions a une consistance sirupeuse, une couleur jaunâtre, blanchâtre et opaline à l'état récent, s'épaississant par la vétusté. Son odeur est vive et pénétrante, analogue à celle de la térébenthine de Chio. Sa saveur est aromatique, amère et âcre. Cette térébenthine, à un tel état de pureté, est rare dans le commerce, parce que les Orientaux se la réservent exclusivement. Cependant nous avons eu l'occasion de l'étudier sur une assez grande quantité contenue dans un flacon hermétiquement bouché, que M. le professeur Delile s'était procuré dans la Haute-Égypte, lors de la mémorable expédition française, et qu'il a eu la bonté de nous remettre. La térébenthine fournie par l'ébullition dans l'eau des branches et des feuilles est liquide, jaunâtre, trouble, acquérant de la solidité et de la transparence en vieillissant; son odeur est forte, agréable, mais beaucoup moins que celle du baume obtenu par incisions.

La térébenthine de la Mecque se dissout dans l'alcool comme les autres résines fluides, mais, selon M. Vauquelin qui a publié un travail analytique sur cette substance (*Ann. de Chim.*, t. LXIX, p. 221), elle laisse un résidu peu abondant qui se gonfle et devient glutineux dans l'alcool. Cette matière est analogue à celle que contient la résine animée. *V.* ce mot. D'un autre côté, M. Bonastre lui trouve de l'analogie avec la bursérine.

(1) Il est probable que le baume de la Mecque provient de diverses espèces du genre *Balsamodendron*. Le *B. Gileadense*, Kunth, ou *Amyris Gileadensis*, L., est également cité comme produisant cette substance. Au reste, l'histoire botanique de ces plantes n'est pas encore suffisamment débrouillée.

Il est très rare de trouver du baume de la Mecque pur ; il est presque toujours falsifié, soit avec la térébenthine de Chio, soit avec d'autres sortes de térébenthines. Cette falsification n'a heureusement aucunes fâcheuses conséquences, car ces substances sont douées au même degré de propriétés semblables. Nous ne sommes plus au temps où l'on attribuait, d'après les récits des Orientaux, les vertus les plus merveilleuses à cette résine fluide. Ainsi, tout ce qu'on a dit de ses propriétés vulnéraires, stomachiques et alexipharmaques est aujourd'hui totalement décrédité.

Térébenthine de mélèze. *V.* Térébenthine de Venise.

Térébenthine de Strasbourg. *Terebenthina abietina*, officin. Elle est produite par le Sapin (*Abies pectinata*, D.C., Flore française. Rich. Bot. méd, t. I, p. 141), arbre de la famille des Conifères qui croît abondamment dans les Vosges, le Jura, et dans les régions septentrionales de l'Europe. Pour la recueillir, les paysans grimpent à la cime des arbres, et crèvent les utricules que la térébenthine forme au printemps et en automne sur le tronc en filtrant à travers l'écorce ; ils la reçoivent d'abord dans une bouteille qu'ils ont à leur côté, et ils en remplissent de petites tonnes qui, dans le commerce, portent le nom de *goudes* (1). La purification de cette térébenthine se fait, chez les paysans des montagnes, d'une manière simple : un lambeau d'écorce de sapin roulé en hélice leur sert d'entonnoir-filtre, au fond duquel ils mettent des feuilles du même arbre. La térébenthine ainsi filtrée est parfaitement claire, presque incolore, moins consistante que les térébenthines de Bordeaux et de Venise, d'une odeur plus pénétrante, plus riche en huile volatile, et d'une saveur âcre et très amère. Ses usages sont absolument les mêmes, et elle est préférée pour les préparations pharmaceutiques. Elle entre dans les baumes de Fioraventi, d'Arceus et de Lucatel, l'onguent di-

(1) On obtient aussi cette térébenthine, et en plus grande quantité, par de larges incisions faites au tronc de l'arbre, de même que pour la térébenthine de Bordeaux.

gestif, les emplâtres agglutinatif, vésicatoire, diachylon gommé, de Vigo, les sparadraps, et une foule de médicamens externes, dont elle rend les particules très adhésives entre elles et sur les corps auxquels on les applique. Privée de son huile par l'ébullition dans l'eau, elle forme ce que l'on nomme en Pharmacie *térébenthine cuite*, dont on fait des pilules astringentes. Cette térébenthine, ainsi que les autres sortes, est encore employée à la confection de plusieurs vernis.

TÉRÉBENTHINE DU TÉRÉBINTHE. *V.* TÉRÉBENTHINE DE CHIO.

TÉRÉBENTHINE DE VENISE OU TÉRÉBENTHINE DU MÉLÈZE. *Terebinthina laricea*, *T. Venetiana*, offic. Cette sorte de térébenthine provient du mélèze (*Pinus larix*, L.; *Larix europœa*, D.C.; *Abies larix*, Rich., Conif., tab. 13), arbre qui croît dans les Alpes de la France, de la Suisse, ainsi que dans le nord de l'Europe. Le nom de térébenthine de Venise, qu'on lui donne vulgairement, vient de ce qu'on en faisait autrefois un grand commerce dans cette ville. Aujourd'hui, cette térébenthine est expédiée directement des lieux où on la recueille, et particulièrement des environs de Briançon. On l'obtient en pratiquant des trous au pied des mélèzes, et en faisant écouler le suc propre, dans des tonneaux, au moyen de gouttières de bois qui font communiquer ces tonneaux avec les plaies de l'arbre. Cette térébenthine se purifie en la faisant passer à travers des tamis de cuir. Elle a moins de consistance que celle de Chio, qui d'ailleurs présente avec elle beaucoup d'analogie; elle est plus transparente, d'une odeur forte moins suave, d'une saveur chaude, âcre et amère. Ses propriétés et ses usages sont les mêmes que ceux de la térébenthine de Strasbourg. *V.* ce mot. (G...N.)

TÉRÉBINTHACÉES. *Terebinthaceæ.* Famille naturelle de plantes dicotylédones, polypétales, à étamines périgynes, composée d'arbres ou d'arbrisseaux à feuilles alternes dépourvues de stipules, et ordinairement composées de plusieurs folioles terminées par une impaire. Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées, petites et généralement disposées en

grappes. Le calice est à trois ou cinq sépales quelquefois réunis par la base et soudés avec l'ovaire. La corolle manque dans plusieurs espèces ; quand elle existe, elle se compose d'un nombre de pétales égal à celui des sépales. Les étamines sont alternes avec les pétales, en même nombre que ceux-ci, ou en nombre multiple. Le pistil offre trois à cinq carpelles, tantôt distincts, tantôt soudés entre eux, environnés à leur base d'un disque annulaire. Les fruits sont secs ou drupacés, renfermant ordinairement une seule graine.

La famille des Térébinthacées offre des rapports intimes avec celles des Légumineuses et des Rhamnées. Elle se distingue des premières par l'absence des stipules ainsi que par ses étamines toujours libres, sa corolle toujours irrégulière, etc., et des secondes par les étamines alternes avec les pétales, et par d'autres caractères. M. Kunth a publié, dans les *Annales des Sciences naturelles*, t. II, p. 333, un mémoire remarquable sous le rapport botanique, dans lequel il a partagé la famille des Térébinthacées en sept groupes, savoir : 1°. les Anacardiées, qui renferment les genres *Anacardium*, *Mangifera*, *Pistachia*, etc. La noix d'acajou, la mangue, la pistache, qui appartiennent à ces genres, sont des fruits usités comme alimens ou comme médicamens, et dont il a été traité dans cet ouvrage. 2°. Les Sumachinées, ayant pour type le genre *Rhus*, nommé en français sumac. 3°. Les Spondiacées, où l'on remarque le genre *Spondias*, dont une espèce fournit la prune monbin, qui a été considérée anciennement comme une sorte de myrobalan. 4°. Les Burséracées, renfermant les genres *Bursera*, *Icica*, *Canariam*, et *Boswelia*. Une foule de substances résineuses balsamiques, telles que les résines de gomart, d'iciquier, tacamaque, l'encens de l'Inde, etc., découlent des arbres qui constituent ces genres. 5°. Les Amyridées, ainsi nommées du genre *Amyris* qui fournit quelques résines utiles, la myrrhe, la résine élémi, le baume de la Mecque, etc. 6°. Les Connaracées, composées d'arbres exotiques peu remarquables par leurs produits. 7°. Enfin, les Juglandées, que l'on consi-

dère généralement comme une famille distincte. *V.* ce mot et Noyer.

Le suc résineux et odorant qui découle d'une foule de plantes de la famille des Térébinthacées, leur communique des propriétés médicales en général stimulantes et présentant beaucoup d'uniformité dans leur action. Il est facile de se convaincre de cette vérité, en examinant les substances balsamiques et résineuses que nous venons de mentionner. Plusieurs Térébinthacées sont en outre caractérisées par l'abondance d'un principe astringent. Ainsi différentes espèces de sumacs sont employées au tannage des peaux. Les graines ou amandes de quelques espèces, comme la pistache, la noix d'acajou, etc., renferment une huile fixe, douce et agréable. Mais si les Térébinthacées sont en général douées de propriétés salutaires, quelques plantes de la même famille sont vénéneuses à un très haut degré, puisque les simples émanations sont capables de produire une irritation suivie de pustules à la peau des personnes qui y sont exposées. *V.* Sumac vénéneux. (A. R.)

TÉRÉBINTHE. Nom vulgaire d'une espèce de pistachier (*Pistacia Terebinthus*, L.) qui produit la térébenthine de Chio. *V.* ce mot. (A. R.)

TÉRÉNIABIN. Les Persans et les Arabes donnent ce nom à une sorte de manne produite par l'*Alhagi Maurorum*, D. C. *V.* Manne.

TERRA MERITA. Un des anciens noms de la racine de curcuma. *V.* ce mot.

TERRE. La terre était regardée par les anciens comme un des quatre élémens. Les chimistes ont ensuite donné pendant long-temps le nom de *terres salifiables*, de *bases terreuses*, à divers oxides métalliques qu'ils regardaient comme des corps simples. Ces oxides avaient pour caractères principaux, d'être secs, fixes, inodores, insipides, insolubles dans l'eau ; exemple, la *silice*, l'*alumine*, l'*yttria*. Depuis, de nouvelles recherches ayant démontré la composition de ces combinés, on les a rangés parmi les *oxides*. *V.* ce mot.

TERRE DE L'ALUN. C'est l'alumine.

TERRE ANIMALE. Sous ce nom on désignait le phosphate de chaux.

TERRE ARGILEUSE. *V.* Argile.

TERRE DU BÉRIL. *V.* Béril.

TERRES BOLAIRES. *V.* Bols.

TERRE CALCAIRE, TERRE CALCAIRE AÉRÉE, TERRE CALCAIRE EFFERVESCENTE. Noms donnés au sous-carbonate de chaux.

TERRE CIMOLÉE. La terre cimolée est un mélange de fer divisé et déjà en partie oxidé avec de la poudre de pierre à aiguiser. Elle forme un dépôt qui se réunit au fond des auges où plongent les meules qui servent aux couteliers pour aiguiser ou *repasser* les instrumens de fer et d'acier.

TERRE FOLIÉE BARYTIQUE. Nom donné à l'acétate de baryte.

TERRE FOLIÉE CALCAIRE. C'est l'acétate de chaux.

TERRE FOLIÉE CRISTALLISÉE. *V.* Acétate de soude.

TERRE FOLIÉE MERCURIELLE. *V.* Acétate de mercure.

TERRE FOLIÉE MINÉRALE. *V.* Acétate de soude.

TERRE FOLIÉE DE TARTRE. *V.* Acétate de potasse.

TERRE A FOULON. *V.* Argile.

TERRE GLAISE. *V.* Argile.

TERRE DU JAPON. *V.* Cachou.

TERRE DE LEMNOS, *Terre sigillée.* Les anciens avaient donné ce nom à une substance solide, rougeâtre, légèrement astringente, qui, suivant Prosper Alpin, était préparée en Égypte avec la pulpe du fruit d'un arbre d'Afrique nommé baobad. D'après les minéralogistes modernes, la *terre de Lemnos* est une substance argileuse qui ne diffère pas beaucoup de la Sanguine, l'Argile ocreuse rouge graphique de Hauy. Ce produit nous arrivait autrefois de l'île de Lemnos, sous forme de pains semi-orbiculaires scellés d'un cachet particulier, cachet qui n'était pas toujours le même, ainsi que nous nous en sommes assurés. Ce produit, encore employé en Égypte comme astringent, n'est plus usité en France.

TERRE MAGNÉSIENNE. *V.* MAGNÉSIE.

TERRE MURIATIQUE DE KIRWAN. *V.* SOUS-CARBONATE DE MAGNÉSIE.

TERRE PESANTE. *V.* BARYTE.

TERRE PESANTE AÉRÉE. *V.* CARBONATE DE BARYTE.

TERRE PESANTE SALÉE. *V.* HYDRO-CHLORATE DE BARYTE.

TERRE SIGILLÉE. *V.* TERRE DE LEMNOS.

TERRE SILICEUSE. *V.* SILICE.

TERREAU. On a donné ce nom à la matière noire pulvérulente qui reste après la décomposition des substances végétales et animales.

TEST ou TET. On a donné, en Zoologie, le nom de *test* à l'enveloppe dure des mollusques, des tortues, des Crustacés, et en Chimie, à une espèce de coupelle qui est employée pour griller des minerais. Cet instrument est alors appelé *têt à rôtir*. (A. C.)

TESTACÉ. Qui est recouvert d'écailles ou de coquilles.

TESTUDO EUROPÆA. *V.* TORTUE.

TÉTRADYNAMIE. Nom de la quinzième classe du système sexuel de Linné, qui renferme les plantes munies de six étamines, dont quatre grandes et deux petites. La famille des Crucifères correspond entièrement à cette classe, qui se subdivise en *siliqueuse* et en *siliculeuse*, selon que le fruit est une silique ou une silicule. (G...N.)

TÉTRANDRIE. Nom de la quatrième classe du système sexuel de Linné, renfermant toutes les plantes hermaphrodites à étamines égales entre elles, et au nombre de quatre dans chaque fleur. Le plantain, la garance, le galiet, la scabieuse et quelques autres plantes officinales appartiennent à cette classe. (G... N.)

TÉTRAPHARMACUM. Nom donné à l'*onguent basilicum* qui n'est composé que de quatre médicamens.

TEUCRIUM. Nom scientifique et générique de quelques plantes de la famille des Labiées, dont quelques espèces sont connues sous les noms vulgaires de germandrée ou petit chêne, ivette, marum et scordium. *V.* ces mots. (G...N.)

TEXTURE. La *texture* est la disposition des divers tissus qui déterminent la forme d'un corps.

THAPSIE ou FAUX-TURBITH. *Thapsia villosa*, L. Plante de la famille des Ombellifères, et de la Pentandrie Digynie, L., qui croît dans les contrées les plus méridionales de l'Europe. Sa racine est grosse comme le pouce, longue, munie à son collet de fibres qui sont les débris persistans des pétioles de feuilles radicales, noirâtre, extérieurement remplie, à l'état frais, d'un suc gommo-résineux, âcre et purgatif. Cette racine a de l'analogie avec celles d'*Eryngium*, de *Meum*, et d'autres Ombellifères. (G...N.)

THÉ DES APALACHES. On nomme ainsi les feuilles sèches de l'*Ilex vomitoria*, espèce de houx, connue aussi sous le nom d'*apalachine*. *V.* ce mot. (G...N.)

THÉ DU CANADA. C'est la même chose que le thé des Apalaches. On l'attribue aussi au *Prinos glaber*, L., plante qui, de même que l'*Ilex vomitoria*, appartient à la famille des *Célastrinées*, où les feuilles sont généralement consistantes, dentées en scie, et douées d'une certaine astringence. (G...N.)

THÉ DE LA CHINE. *Thea chinensis*, D. C. *Prodrom. syst. veget.*, t. I, p. 530. *Thea viridis* et *Thea bohea*, L. (Famille de Camelliées. Polyandrie Trigynie, L.) La plante qui fournit le thé est un arbuste ou arbre de médiocre hauteur que l'on cultive abondamment en Chine et au Japon. Son tronc se divise en branches nombreuses, alternes, d'une couleur cendrée, garnies de feuilles portées sur de courts pétioles, longues de 2 à 3 pouces sur 1 pouce de large, oblongues, lancéolées, dentées en scie, glabres, luisantes et d'un vert sombre, marquées d'une forte côte médiane de laquelle partent des nervures latérales. Les fleurs sont solitaires dans les aisselles des feuilles; leur calice est vert, court, à 5 ou 6 lobes inégaux; la corolle se compose de 4 à 6 pétales blancs ou roses; les étamines sont nombreuses, munies d'anthères cordiformes, portées sur de courts filets; à leur centre est un ovaire triloculaire surmonté d'un style à 3 branches stigmatiques. Le fruit est une

capsule à 3 coques qui s'ouvrent en-dessus par 3 fentes; chaque coque est uniloculaire et monosperme. Linné avait établi deux espèces botaniques de thés (1); mais l'avis le plus général des botanistes modernes est qu'il n'y en a qu'une seule, laquelle a produit un petit nombre de variétés, dont les caractères sont peu sensibles et ne portent que sur quelques légères variations dans les feuilles. Les variétés ou sortes commerciales sont au contraire très nombreuses, et reposent sur les moindres différences dans la couleur, l'odeur, l'enroulure des feuilles, etc.

Avant de faire l'histoire du thé, considéré comme produit commercial, nous dirons quelques mots sur la culture de l'arbre qui le produit, sur la récolte des feuilles, et sur leur préparation. Il y a peu de plantes sur lesquelles on ait plus écrit que sur le thé; mais dans la plupart de ces dissertations on ne trouve que des renseignemens très incomplets, ou des répétitions de ce que certains voyageurs très recommandables avaient déjà observé et publié. En 1712, Kæmpfer, dans ses Aménités exotiques, p. 618, a donné une excellente figure et une description très détaillée de l'arbre à thé. Il s'est aussi suffisamment étendu sur la préparation du thé, ses usages et ses vertus. Nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici les détails intéressans qui ont été fournis par cet exact observateur; mais nous indiquons cette source de renseignemens utiles, car nous sommes persuadés que la lecture des douze pages de l'ouvrage de Kæmpfer en apprendra davantage que tout ce qui a été compilé en Europe, d'après les récits d'une foule de voyageurs ignorans ou menteurs, et notamment des jésuites. Nous en exceptons néanmoins la Dissertation sur le thé par John Coakley Lettsom, dont la première édition parut en 1772, et une seconde en 1799 (2). Cet

---

(1) Nous ne parlons ici que des arbres qui produisent le thé du commerce; car il est possible que deux ou trois *Thea*, décrits par Loureiro dans sa Flore de Cochinchine, soient des espèces distinctes.

(2) *The natural history of the* Tea-Tree, *with observations on the medical qualities*, etc.; in-4° avec fig. coloriées, Londres, 1799.

ouvrage renferme une infinité de documens sur l'histoire naturelle du thé, ses usages économiques et médicaux, la quantité qu'on en exporte en Europe; en un mot, l'auteur a, pour ainsi dire, épuisé totalement la matière; il nous serait donc impossible de mieux faire que de profiter d'un pareil travail, pour tout ce qui concerne la culture et la préparation du thé en Chine et au Japon. Les relations des ambassades en Chine par G. Staunton et Marcartney ont fait aussi connaître des détails curieux sur le sujet qui nous occupe en ce moment.

Au Japon, selon Kæmpfer, on ne cultive pas le thé dans des jardins ou des champs spécialement destinés à cet effet; mais on en fait des haies ou bordures aux champs de riz ou de blé, sans avoir égard à la nature du sol. En Chine, au contraire, où l'on prépare une quantité considérable de thé destiné à être répandu dans le commerce, on voit des champs entiers consacrés à la culture de cet arbrisseau. Comme les graines contiennent de l'huile qui rancit facilement et détruit leur faculté germinative, on les sème ordinairement au nombre de 6 à 8 et plus à la fois, que l'on place dans des trous profonds de 5 à 6 pouces, et à une certaine distance les uns des autres. Sur cette quantité de graines, il n'y en qu'un cinquième à peu près qui lève et dont les tiges végètent sans qu'on soit ordinairement obligé d'y apporter des soins. Cependant quelques personnes plus industrieuses que les autres labourent le terrain, le purgent des herbes sauvages, et quelquefois y mettent des engrais. L'arbrisseau n'atteint la hauteur d'un homme qu'au bout de la sixième année; mais on commence à cueillir ses feuilles dès la troisième année. A l'âge de 7 ou 10 ans, on coupe sa tige à la base, ce qui force les racines à pousser de nombreux rejetons, sur lesquels on fait pendant l'été suivant une récolte abondante de feuilles.

L'arbre à thé se plaît particulièrement à une exposition au sud, dans les vallées, sur le penchant des coteaux, et près des bords des rivières. Il supporte des variations assez considérables de température, ce qui fait qu'on le cultive dans des

contrées où l'hiver est assez rigoureux, comme, par exemple, au nord de Pékin. Néanmoins, le climat de Nankin lui paraît plus favorable qu'un climat plus septentrionnal, comme celui de Pékin, ou plus méridional, comme celui de Canton. Transporté en Europe, il a bien réussi dans les serres d'orangeries, où il fleurit pendant une grande partie de l'année. Sa culture a même été essayée en pleine terre dans les contrées méridionales de la France, et a offert quelques chances de succès. Les thés veulent une terre substantielle, ni trop compacte, ni trop légère. Ils n'ont pas besoin d'être souvent dépotés; ils font peu de racines, exigent des arrosemens modérés, et se multiplient par marcottes ou par boutures.

La récolte des feuilles se fait à la main, une par une, de sorte qu'une seule personne ne peut en cueillir en un jour que de 4 à 10 ou 15 livres. La première cueillette a lieu dans le mois qui précède l'équinoxe du printemps, c'est-à-dire vers la fin de février, ou au commencement de mars. Ce sont les feuilles de cette récolte que l'on réserve pour mettre en poudre (forme sous laquelle on emploie quelquefois le thé au Japon); les feuilles jeunes et tendres ont aussi une plus grande valeur que les feuilles qui se récoltent plus tard. On fait une seconde récolte au commencement d'avril, époque à laquelle une grande partie des feuilles est arrivée à maturité; les plus jeunes sont choisies et mises à part, pour former ce qu'on nomme dans le pays *thé impérial* ou *fleur de thé*. Enfin la troisième et dernière récolte a lieu dans le mois de juin, quand les feuilles ont acquis leur plus grand accroissement. Ces feuilles fournissent un thé grossier, destiné seulement aux basses classes du peuple. On ne suit pas toujours le mode que nous venons d'indiquer. Tantôt on se borne à faire deux récoltes, c'est-à-dire celles d'avril et de juin; tantôt on n'en fait qu'une seule vers le milieu de l'été. Quel que soit le mode suivi pour la récolte des feuilles, on fait toujours un triage de celles qui sont plus ou moins mûres, pour en composer les diverses sortes de thés que l'on trouve dans le commerce.

La dessication des feuilles s'opère dans de grands établisse-

mens où il y a des fourneaux construits *ad hoc*, et sur chacun desquels est une plaque de fer (1) inclinée, destinée à recevoir les feuilles à dessécher. Celles-ci y doivent être placées immédiatement après leur récolte; car si on tarde un jour ou deux, elles noircissent et perdent de leurs qualités. La plaque de fer est modérément chauffée en-dessous; l'opérateur y place quelques livres de feuilles de thé, et les remue avec la main nue tant qu'il peut endurer la chaleur. Alors il prend une petite quantité de ces feuilles avec une pelle qui a la forme d'un van, la verse sur des nattes, et confie le reste de l'opération aux rouleurs, c'est-à-dire aux personnes chargées de rouler les feuilles, soit entre les doigts, soit dans le creux de la main en les repliant dans une seule direction. Ce sont ordinairement des femmes que l'on emploie à rouler le thé; on dit que le suc que la chaleur fait sortir de ces feuilles est d'une telle âcreté, qu'il leur corrode la peau; mais cet effet ne doit-il pas être attribué tout simplement à l'action prolongée et répétée d'un corps chaud? Cette opinion nous semble plus probable que celle qui suppose des propriétés âcres dans le suc de la plante du thé, plante qui n'est que médiocrement astringente. Après la dessication et l'enroulement des feuilles, on les renferme dans des boîtes ou des pots de porcelaine, selon la valeur des différentes sortes. Les thés que l'on expédie en Europe sont placés dans des boîtes carrées, enveloppées de plomb laminé, de feuilles sèches ou de papier. Ces boîtes varient dans leur contenu depuis 10 jusqu'à 30 livres.

Il y a une sorte de thé (*thé Ficki*) que l'on soumet à une dessication complète pour le réduire en poudre et le prendre ainsi dans de l'eau : c'est celui qui provient des plus jeunes feuilles; il est particulièrement estimé des Japonais, qui n'en exportent pas à l'étranger.

Non-seulement les diverses sortes commerciales de thé sont

---

(1) C'est une erreur propagée par quelques écrivains, de croire que l'on se sert de plaques de cuivre, et que la couleur verte de certains thés doit être attribuée à l'efflorescence verte d'oxide de cuivre qui se forme à la surface.

dépendantes des variétés botaniques que le sol et la culture font naître, ainsi que du mode de préparation, mais aussi leurs qualités résultent des végétaux avec lesquels on les aromatise. Parmi ces plantes aromatiques, est une espèce d'olivier (*Olea fragrans*, Thunb.), nommé *Lanhoa* par les Chinois, dont les fleurs se trouvent fréquemment mêlées au thé qui vient de Chine. Une espèce de *Camellia* (*C. Sesanqua*, Thunb.) est aussi fréquemment usitée pour le même objet. Enfin, d'après lord Macartney, on se sert encore, pour donner aux thés un parfum varié, de fleurs de *Nyctanthes* ou *Mogorium Sambac*, ou de celles du *Vitex pinnata*, du *Chloranthus inconspicuus*, des racines d'iris et de curcuma.

On distingue en Chine un nombre considérable de sortes de thés; mais comme il n'entre point dans le plan que nous avons adopté jusqu'ici d'exposer avec détail l'état de la droguerie chez les peuples qui habitent des contrées éloignées, nous ne surchargerons point ce Dictionnaire de l'énumération incomplète de ces variétés (1). Parmi les thés répandus dans le commerce européen, nous ne mentionnerons que ceux qui offrent des différences assez notables pour être nettement distingués.

Les thés du commerce forment deux classes principales, savoir: les THÉS VERTS et les THÉS NOIRS. Parmi les premiers, qui ont une action beaucoup plus forte que les autres, on remarque les sortes suivantes :

Thé Hysven, Heysswen ou *Hysson.* Feuilles contournées, de couleur plombée ou un peu bleuâtre, communiquant à l'eau une couleur verdâtre. Ces feuilles développées par l'action de l'eau infusée sur elles, sont lancéolées, dentées, épaisses, recourbées, longues de 2 à 3 pouces, larges seulement d'un pouce, un peu luisantes; celles des jeunes pousses, tendres et

---

(1) M. Abel Rémusat (*Journ. asiatique*, 1824, p. 121 et 186) a donné les listes des thés les plus célèbres de la Chine. Il est clair que ces listes ne peuvent être utiles que pour l'intelligence des livres chinois où les noms bizarres des thés sont fréquemment cités.

légèrement pubescentes. L'odeur de ce thé est suave, sa saveur astringente; son infusion est jaune-verdâtre, odorante, d'une saveur acerbe, rougissant la teinture de tournesol.

Thé impérial ou *fleur de thé.* Feuilles larges, minces, vertes, luisantes; d'une odeur fort agréable, mais faible, que l'on a comparée à celle du savon.

Thé Singlo ou *Songlo.* Ce thé est une variété qui diffère peu du thé Hysven; il a un aspect plombé et une saveur très astringente. Il tire son nom du lieu où on le cultive.

Les thés noirs offrent les sortes suivantes:

Thé Bou, Bouy, ou *Bohea.* Feuilles d'un brun noir, roulées dans leur longueur et mêlées de pétioles. Elles se brisent plus facilement que les feuilles de thé vert, parce qu'elles ont subi une plus forte torréfaction. Développées par l'action de l'eau, elles sont oblongues ou lancéolées, dentées, brunes, plus épaisses que celles du thé vert. Leur odeur est peu prononcée, et leur saveur légèrement amère et astringente. L'infusion a une couleur orangée brune, une saveur peu âpre, une odeur peu agréable, et n'a pas d'action sur la teinture de tournesol. A l'analyse, il a fourni, tannin, 40,6; gomme, 6,3; fibre ligneuse, 44,8; gluten, 6,3; matière volatile et perte, 2.

Thé Saoutchong ou *Saotchon.* C'est une variété du thé précédent, regardée comme supérieure en qualité. Ses feuilles ne sont pas tachées, et donnent une infusion verdâtre, d'une odeur assez agréable.

Thé Congo ou *Congfou.* Feuilles très larges, mais d'ailleurs semblables, pour la couleur et les propriétés, au thé Bou commun.

Thé Pekao. Variété de thé noir dans lequel on trouve de petites fleurs blanches entremêlées. Son infusion est légèrement verte, d'une odeur qui rappelle celle de la violette.

Les marchands européens distinguent en outre une foule de variétés ou sortes commerciales auxquelles il leur serait bien impossible d'assigner des différences notables. C'est plutôt chez eux une sorte d'habitude qui les leur fait reconnaître, que

l'appréciation des caractères réels de ces thés; aussi croyons-nous fort inutile de chercher à les faire connaître par des descriptions.

Selon Macartney, les Chinois eux-mêmes mêlent frauduleusement au thé les feuilles de diverses plantes, telles que celles de frênes, de pruniers, etc. Cette altération ne semble pas fréquente pour les thés importés en Europe. Une fraude plus coupable est celle qui résulte de l'introduction de matières pesantes, comme le sable et la plombagine, dans le thé avant la dessication des feuilles. Clarke a trouvé environ un tiers de plombagine dans le thé Soutchong.

Depuis un temps immémorial, les Chinois et les Japonais font un usage habituel du thé, sur les vertus duquel ils racontent des choses merveilleuses. Les Hollandais furent les premiers qui apportèrent cette marchandise en Europe. On dit qu'ils en faisaient d'abord le commerce par échange avec de la sauge que, sur la foi des Européens, les Chinois avaient la bonhomie de croire une plante douée de très grandes vertus. Mais bientôt les Chinois se dégoûtèrent de la plante d'Europe, tandis que notre goût pour la plante chinoise ne fit qu'augmenter. On disputa long-temps pour et contre les vertus du thé; mais enfin cette substance est devenue tellement à la mode, surtout en Angleterre et dans ses colonies, que c'est aujourd'hui un des objets les plus importans de consommation. D'après la relation de lord Macartney, les ventes de la Compagnie anglaise des Indes s'élèvent annuellement à vingt millions de livres pesant, dont la Grande-Bretagne et ses dépendances en consomment plus de la moitié. Ce fut à l'occasion de la taxe sur les thés que les habitans de Boston levèrent les premiers l'étendard de l'insurrection contre la métropole, et de cette époque date l'ère de la liberté pour les États-Unis d'Amérique.

Il n'y a pas long-temps que les Français ont contracté le goût de leurs voisins pour le thé. Avant 1814, la consommation en était peu considérable; aujourd'hui elle le devient de plus en plus, particulièrement dans les classes aisées de la société.

Le thé est un excitant diffusible, dont l'action se porte spécialement sur l'estomac et le système nerveux. Les personnes d'une complexion peu délicate s'en trouvent fort bien sans en être incommodées; elles le regardent même comme une boisson qui facilite la digestion, et produit une excitation salutaire sur les organes cérébraux. D'autres personnes au contraire, et particulièrement celles où le système nerveux est fort irritable, ne peuvent en supporter l'usage; à plus forte raison, ne convient-il pas aux malades, chez lesquels l'estomac et les autres organes digestifs sont plus ou moins lésés.

Le thé vert, qui jouit au plus haut degré de qualités actives, contient, d'après l'analyse publiée par Cadet de Gassicourt (*Ann. de Chim.*, t. LXVI), de l'acide gallique, du tannin, et un extrait amer et styptique. Il y a en outre un principe volatil, variable d'après les sortes de thé et les plantes dont on les aromatise, qui doit jouer le rôle principal dans l'action du thé. Le thé vert, selon Franck, contient, 1°. tannin, 34,6; 2°. gomme, 5,9; 3°. ligneux, 51,3; 4°. gluten, 5,7; 5°. matière volatile et perte, 2,5. Davy a trouvé plus de tannin dans le thé noir que dans le vert. Brande a établi le contraire en analysant comparativement quatre espèces de thé noir et cinq espèces de thé vert. Néanmoins, ces principes ne dénotent pas des vertus héroïques; aussi le thé n'est-il considéré généralement que comme boisson d'agrément. Cependant on l'administre à faible dose dans les cas d'indigestion, et pour provoquer la transpiration; mais c'est alors la quantité du véhicule chaud qui produit les effets que l'on attribue communément au thé. On prépare en Chine un extrait de thé que l'on administre contre les fièvres, et en général dans les maladies que l'on veut guérir par diaphorèse. Les Chinois donnent à cet extrait la forme de petits gâteaux et de rouleaux.

Dans le temps où la guerre maritime interceptait tout commerce entre l'Europe continentale et la Chine, on a cherché à substituer au thé des plantes indigènes douées d'une odeur agréable. La véronique officinale, la sauge et le prunellier sont les espèces qui ont eu le plus de vogue sous ce rapport.

On leur a aussi associé quelques autres plantes aromatiques, principalement celles qui croissent dans les hautes montagnes, et on a donné à ce mélange le nom de *thé vulnéraire* ou *suisse*. *V.* ESPÈCES VULNÉRAIRES, t. II, p. 435. Enfin, Cadet de Gassicourt a proposé de remplacer le thé avec une cuillerée à café par tasse d'eau de la teinture dont voici la formule : fleurs sèches de mélilot, un gros ; fleurs de camomille romaine, de sureau, feuilles de botrys (*Chenopodium botrys*), de chaque, un scrupule ; alcool à 22°, une livre. Infusez à froid pendant huit jours.

Le nom de thé a été donné par analogie à une foule de plantes exotiques, dont les feuilles avaient la consistance et les formes du thé. Elles sont employées chez les divers peuples du globe comme boisson d'agrément, et il y en a quelques-unes dont la consommation est très considérable : tel est surtout le thé du Paraguay, qui est d'un usage général dans l'Amérique du Sud. Comme ces thés sont connus sous le nom des pays où croissent les plantes qui les produisent, nous les avons mentionnés sous leurs titres vulgaires, dans des articles particuliers. (G..N.)

THÉ COMMUN DES COCHINCHINOIS. C'est le *Teucrium Thea* de Loureiro, plante de la famille de Labiées, et de la Didynamie Gymnospermie, qui croît en Cochinchine, où les habitans l'emploient aux mêmes usages que le thé.

THÉ D'EUROPE. La véronique officinale (*Veronica officinalis*, L.), et le prunellier (*Prunus spinosa*, L.). *V.* ces mots.

THÉ DE FRANCE. La sauge officinale (*Salvia officinalis*, L.). *V.* ce mot.

THÉ DES JÉSUITES. *V.* THÉ DU PARAGUAY.

THÉ DU LABRADOR. Le *Ledum latifolium*, plante de la famille des Éricinées, dont les feuilles sont vertes supérieurement, couvertes d'un duvet ferrugineux en-dessous et repliées sur les bords. Ces feuilles ont de l'analogie, par les propriétés, avec celles des *Rhododendron*. *V.* ce mot.

THÉ DE L'ILE BOURBON. Sous ce nom et sous celui de

faham ou *fahon*, on fait usage dans les îles Maurice, en guise de thé, des feuilles d'une orchidée originaire de l'île Bourbon, et que nous avons déterminée comme étant l'*Angræcum fragrans* de Dupetit-Thouars. (*Hist. des Orchidées d'Afrique*, pl. 54.) Ces feuilles offrent les caractères suivans: elles sont allongées, rubannées, longues de 3 à 6 pouces, sur 5 à 6 lignes de largeur, très entières, coriaces, marquées d'une nervure médiane assez saillante, et de lignes ou nervures longitudinales très rapprochées; à leur sommet, elles sont fendues en deux lobes obtus et un peu inégaux; elles sont rétrécies à leur base, qui est tronquée et forme une espèce de gouttière courte. Ces feuilles répandent une odeur très agréable, qui a beaucoup d'analogie avec celle de la fève tonka.

(A. R.)

THÉ DE LA MER DU SUD. Le *Leptospermum Thea,* plante de la famille des Myrtacées, qui croît abondamment dans les îles de la mer du Sud.

THÉ DU MEXIQUE. Le *Chenopod. ambrosioides,* L. *V.* Ambroisine. L'analyse chimique de cette plante a été publiée récemment par M. Bley qui en a extrait les principes suivans: huile volatile, 7,00; acide acétique, 1,01; albumine, 88,00; albumine végétale, 30,00; résine molle, 9,00; extractif avec du malate de potasse, 75,00; amidon, 28,00; gomme, 286,00; gomme avec des traces de nitrate, oxalate et sulfate de potasse, 134,00; gluten, 48,00; chlorophylle, 143,00; phyteumacolle, 364,00; fibre végétale, 375,00; tartrate de potasse, 22,50; malate de magnésie, 15,00; hydro-chlorate de potasse, 92,00; hydro-chlorate de chaux, 8,50, phosphate de magnésie et hydro-chlorate de chaux, 25,00; magnésie, manganèse et oxide de fer, 12,00; soufre, des traces.

THÉ DES NORVÉGIENS. Les feuilles d'une petite espèce de ronce (*Rubus arcticus,* L.).

THÉ DE LA NOUVELLE-HOLLANDE. Les feuilles de deux espèces de salsepareille (*Smilax glyciphyllos* et *S. Ripogonum,* Smith).

THÉ DE LA NOUVELLE-JERSEY. Le *Ceanothus ameri-*

canus, L., plante de la famille des Rhamnées, qui croît abondamment dans l'Amérique septentrionale.

THÉ DU PARAGUAY, *Thé des Jésuites, Herbe de Saint-Barthélemy*. Ce thé est produit par l'*Ilex paraguariensis* ou *Ilex Mate*, Auguste Saint-Hilaire (*Plantes remarquables du Brésil*, introduction, p. 41). C'est un arbuste de la famille des Célastrinées, et du même genre que le houx. Les habitans de l'Amérique du Sud le connaissent sous le nom de *Mate* ou *Congonha*, et l'on en fait, au Paraguay, l'objet d'une culture importante. M. Auguste Saint-Hilaire l'a trouvé en abondance sur la côte de Curitiba dans le Brésil, et il s'est assuré que c'était bien la même plante que celle qui fournit l'herbe du Paraguay, puisqu'il a vu dans les pays de missions les quinconces plantés par les Jésuites. Néanmoins le préjugé des Brésiliens en faveur de la plante du Paraguay est tel, qu'on aura bien de la peine à leur faire croire que l'espèce de leur pays est identique avec cette dernière. Les feuilles de *l'Ilex Mate* sont cunéiformes ou lancéolées, oblongues, un peu obtuses, offrant sur leurs bords des dents éloignées. Les Américains, surtout ceux des environs de Montevideo et de Buenos-Ayres, en font un grand usage comme boisson d'agrément, qu'ils préparent en remplissant de ces feuilles une sorte de gourde, et versant dessus de l'eau chaude. Ils avalent ensuite l'infusion au moyen d'un chalumeau ou en la tirant à clair. (G...N.)

THÉ DES TARTARES. Le *Rhododendron chrysanthum*. *V.* ce mot.

THÉIFORME. En forme de thé : se dit d'une infusion que l'on prépare de la même manière que le thé.

THÉOBROMA CACAO. *V.* CACAOYER.

THÉRAPEUTIQUE, *Thérapie* (synonyme). La Thérapeutique est la partie de la Médecine qui a pour objet le traitement des maladies. La Thérapeutique donne les préceptes sur l'administration des moyens curatifs des maladies et sur la nature des médicamens qu'ils déterminent.

Cette partie de l'art médical, qui est des plus nécessaires,

est trop négligée par la plupart de ceux qui se livrent à la pratique de la Médecine ; il est probable que cet état de choses ne changera que lorsque des hommes d'un grand mérite s'occuperont de Thérapeutique, démontreront tous les avantages qu'il y a de s'en occuper si l'on veut avoir des succès et ne pas considérer l'art de guérir comme un art incertain qui tient ses succès, ou du hasard, ou de la nature. (A. C.)

THÉRIAQUE. *V.* ÉLECTUAIRE OPIACÉ POLYPHARMAQUE.

THÉRIAQUE RÉFORMÉE. *V.* ÉLECTUAIRE dit THÉRIAQUE RÉFORMÉE.

THERMAL. Ce mot s'applique aux eaux minérales chaudes (*les eaux thermales*).

THERMES. Bains d'eau chaude. On donnait aussi ce nom aux bâtimens destinés par les anciens à servir de *bains publics*.

THERMOGÈNE. Synonyme de calorique.

THERMOMÈTRE. Les thermomètres sont des instrumens de Physique qui servent à mesurer les degrés de température de l'atmosphère et des différentes substances avec lesquelles on les met en contact. Ces instrumens sont des tubes gradués fermés hermétiquement, et qui contiennent une quantité déterminée de mercure ou d'alcool. La construction des thermomètres est fondée sur la propriété dont jouissent tous les corps, d'être dilatés par la chaleur et de reprendre leur volume primitif quand on soustrait le calorique ajouté. Les thermomètres employés en France sont, 1°. le thermomètre de Deluc ou de Réaumur, qui de zéro degré (la glace fondante) est divisé en 80 parties ou degrés, le 80e étant le point où le mercure doit monter lorsqu'il est plongé dans l'eau bouillante ; 2°. le thermomètre centigrade, dont le point de départ est de zéro degré, et celui de l'ébullition de l'eau 100°. Il est encore d'autres thermomètres, celui de Fahrenheit et celui de Leslie (le thermoscope) ; nous renverrons, pour la connaissance de ces instrumens et aussi pour leur construction, aux ouvrages de Physique. (A. C.)

THERMOSCOPE. On a donné ce nom à un thermomètre très sensible, au moyen duquel on peut mesurer les plus pe-

tites quantités de chaleur développée dans une atmosphère circonscrite. (A. C.)

THUYA ARTICULATA. Nom d'un arbrisseau de la famille des Conifères, décrit et figuré par M. Desfontaines (*Flor. Atlant.*, t. II, p. 353, tab. 252), et qui, d'après les observations de Broussonnet et de Schousboe, produit la résine sandaraque. *V.* ce mot. (G...N.)

THYM CALAMENT. *Thymus Calamintha*, L. *V.* CALAMENT.

THYM SERPOLET. *Thymus Serpillum*, L. *V.* SERPOLET.

THYM VULGAIRE. *Thymus vulgaris*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 263. (Famille des Labiées. Didynamie Gymnospermie, L.) Cette plante, originaire des contrées qui avoisinent la Méditerranée, est cultivée dans la plupart des jardins d'Europe. Sa tige ne s'élève qu'à 6 ou 8 pouces; elle est un peu ligneuse, rameuse, touffue, recouverte, ainsi que toutes ses autres parties, d'une poussière cendrée. Ses feuilles sont très petites, ovales-lancéolées, et roulées en-dessous sur leurs bords. Les fleurs sont roses ou blanches, pédicellées, et réunies ordinairement au nombre de trois dans les aisselles des feuilles supérieures, où elles forment ainsi un épi terminal.

L'odeur forte qu'exhalent toutes les parties du thym est due à une grande abondance d'huile volatile qui lui communique des propriétés stimulantes portées à un assez haut degré. Cependant cette plante n'est pas employée en Médecine. On en fait un usage journalier dans la cuisine, pour relever le goût des sauces et de divers autres mets. On le désigne souvent sous le nom vulgaire de *piment*. (G...N.)

THYMÉLÉES. *Thymeleæ*. Petite famille de plantes dicotylédones apétales, c'est-à-dire munies seulement d'un périanthe coroll oïde, mais non d'une véritable corolle. Le genre *Daphne* est le plus remarquable de cette famille, par le nombre des espèces qui le composent, et par leur usage en Médecine. C'est l'écorce de ces arbrisseaux qui est employée sous le nom de *garou*. *V.* ce mot. (G...N.)

THYMIATECHNIE. On a donné ce nom à l'art de faire les

parfums, et l'on y a ajouté le nom de médicale (*Thymiatechnie médicale*) pour désigner l'art d'employer les parfums pour l'usage médical, ou dans un sens plus étendu, l'emploi médical des fumigations. (A., C.)

TIGE. *Caulis, Caudex ascendens*. On désigne sous ce nom la partie des végétaux qui part immédiatement du collet de la racine et s'élève dans l'air en prenant une direction opposée à celle-ci, c'est-à-dire en fuyant le centre de la terre. La tige supporte les feuilles et les organes de la fructification ; elle est tantôt herbacée, tantôt ligneuse ou frutescente. Elle affecte diverses formes, mais le plus souvent elle est cylindrique ou à facettes plus ou moins marquées. Les tiges herbacées possèdent à peu près les propriétés médicales des feuilles. Les tiges ligneuses se composent du bois et de l'écorce, et c'est dans celles-ci que résident plus abondamment les sucs propres d'où dépendent la saveur, l'odeur et les autres qualités physiques des végétaux. *V.* les articles Bois et Écorce. (G...n.)

TII. Nom que les habitans des îles de la Polynésie, et particulièrement ceux d'Otaïti, donnent à une racine qui croît en abondance dans les lieux frais et ombragés, et dont ils retirent, par la fermentation, une liqueur spiritueuse. Elle a la forme de l'*Acorus verus* (*Calamus aromaticus*), mais elle est beaucoup plus grosse et couverte d'un épiderme blanc. L'intérieur est tendre, fibreux, d'une couleur jaune, et d'une saveur très sucrée, accompagnée d'une légère amertume. L'abondance du principe sucré lui conserve une certaine mollesse, et la rend fort pesante. M. Lesson présume que cette racine est celle d'une espèce de *Maranta*. Aux îles Sandwich, on donne le nom de *ti* au *Dracœna terminalis* de Jacquin, mais nous ignorons si cet arbrisseau a des racines dont les usages soient les mêmes que de celles du *tii* des îles des Amis.
(G...n.)

TILIACÉES. *Tiliaceæ*. Famille naturelle de plantes dicotylédones polypétales à étamines hypogynes, composée d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées, ayant des feuilles alternes, simples, accompagnées de stipules. Les fleurs sont

axillaires ou terminales; elles offrent beaucoup d'analogie dans leur structure avec celles des Malvacées, dont elles se distinguent par leurs étamines qui ont les filets entièrement libres, par leur style simple, par leur fruit qui est souvent charnu, et par leurs graines à cotylédons non chiffonnés.

Le tilleul et le roucouyer sont à peu près les seuls végétaux de cette famille qui fournissent des produits usités en Médecine ou dans les arts. En général, les Tiliacées contiennent, de même que les Malvacées, un principe mucilagineux fort abondant. (A. R.)

TILLEUL. *Tillia europœa,* L. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 739. (Famille de Tiliacées. Polyandrie Monogynie, L.) Arbre qui croît dans les forêts de toute l'Europe, et que l'on cultive pour l'ornement des promenades publiques. On en distingue deux variétés, que les auteurs modernes considèrent comme des espèces distinctes. L'une a été nommée TILLEUL A PETITES FEUILLES (*Tilia microphylla,* Ventenat); c'est celle qu'on rencontre ordinairement dans les bois, et que l'on désigne sous les noms de *tilleux, tilleul sauvage.* Son tronc peut acquérir une hauteur de 50 à 60 pieds; il est revêtu d'une écorce épaisse, rugueuse, fendillée, et dont les couches internes sont composées de fibres qui ont une grande tenacité. Ses feuilles sont alternes, cordiformes, arrondies, acuminées, dentées en scie, glabres et vertes supérieurement, blanchâtres inférieurement, et garnies de petites touffes de poils dans les aisselles des nervures principales. La face supérieure de ces feuilles est souvent parsemée d'exsudations sucrées. Les fleurs sont disposées en petits corymbes dans les aisselles des feuilles, et sont portées sur des pédoncules auxquels sont soudées, dans une partie de leur longueur, des bractées membraneuses, d'un vert blanchâtre, glabres et réticulées. Le calice est caduc à cinq divisions profondes; la corolle est à cinq pétales, dont les bords sont joints avant la floraison, comme les valves d'un fruit; les étamines sont nombreuses et distinctes; l'ovaire est à cinq loges bi-ovulées,

surmonté d'un style simple et d'un stigmate à cinq loges rapprochées. La capsule est drupacée, globuleuse, pubescente, à une ou deux graines huileuses.

La seconde variété a été considérée comme espèce, et nommée Tilleul a grandes feuilles (*Tilia platyphylla*, Ventenat). On la cultive dans les promenades et les parcs, sous le nom de *tilleul de Hollande*. Ses feuilles et ses fleurs sont plus grandes que dans la variété précédente, et son fruit pyriforme, relevé de cinq côtes.

Les feuilles et l'écorce de tilleul sont mucilagineuses, et peuvent être employées, comme celles des Malvacées, pour faire des décoctions émollientes. Les fibres corticales ayant une grande ténacité, servent à confectionner des cordages et divers tissus. On a conseillé d'employer les graines à la préparation d'une pâte analogue à celle que l'on forme avec le cacao ; mais cet usage est loin d'être économique.

Les fleurs de tilleul exhalent une odeur suave qui se conserve assez long-temps par la dessication, surtout quand on a donné des soins à cette opération. On en fait un fréquent usage en infusion théiforme, que l'on administre comme anti-spasmodique et légèrement diaphorétique. L'eau distillée de ces fleurs est aussi journellement employée dans la Thérapeutique ; elle est le véhicule de la plupart des potions calmantes et anti-spasmodiques.

L'analyse des fleurs de tilleul (*Journal de Pharmacie*, 1825, p. 507) a donné les résultats suivans : de la chlorophylle ; une matière brune-jaunâtre, soluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool et l'éther, insoluble dans l'essence de térébenthine ; une substance gommeuse avec un peu de tannin ; une matière colorante d'un rouge foncé, retenant aussi un peu de tannin ; des sels à base de chaux et de potasse.

(A. R.)

TINCKAL. On a donné ce nom au borax brut.

TISANE. Les tisanes sont des préparations liquides destinées à faire la boisson habituelle des malades. Elles ne tiennent en dissolution qu'une très petite quantité de substances, par la

raison qu'elles sont destinées à préparer le malade à l'action de médicamens plus actifs.

Les tisanes données avant l'emploi de divers médicamens le sont encore pendant l'administration de ces médicamens, mais à des époques différentes de la journée ; alors, elles sont là comme auxiliaires, et souvent aident à l'effet. Ces boissons devant être continuées assez long-temps, on doit les faire les moins désagréables possible, et pour cela les obtenir claires, peu chargées. On peut encore corriger leur amertume, leur odeur ou leur insipidité par des matières sucrées et par des aromates. On doit les clarifier en les faisant passer sans expression à travers une étamine ou un linge serré, puis les décanter; il est mieux de les filtrer. Dans les hôpitaux, où l'on prépare d'énormes quantités de tisanes, on doit avoir soin de décanter ces préparations, qui le plus ordinairement sont filtrées sur un tamis de crin qui ne retient que la partie la plus grossière de la substance épuisée, et qui laisse passer une très grande quantité de particules ténues, qui restent d'abord en suspension pendant quelques temps, puis finissent par former un dépôt considérable. Si l'on n'avait pas soin de séparer ce dépôt, chaque fois que l'on puiserait de cette boisson on remuerait ce dépôt, et l'on obtiendrait une liqueur trouble qui, se déposant de nouveau, donnerait au malade un liquide à peu près clair, puis très trouble lorsqu'il prendrait le dernier verre. Nous avons dit que, pour donner aux tisanes une saveur plus agréable et une odeur moins repoussante, on les édulcorait avec des matières sucrées, le sucre, le miel, la réglisse, les sirops divers, et qu'on les aromatisait. C'est le goût du malade qui le plus souvent fixe la quantité de sucre à ajouter ; c'est le médecin qui prescrit les doses de miel et de sirops, surtout lorsqu'elles doivent ajouter quelques propriétés aux boissons dans lesquelles on les fait entrer. La dose de réglisse à ajouter est à peu près fixée d'une manière précise : deux gros de ce produit suffisent pour édulcorer une pinte de tisane. Avant de l'employer, on la prive de l'épiderme gris et âcre qui la recouvre, on l'effile et on la con-

casse ensuite. On doit aussi avoir soin de ne pas la faire bouillir; en bouillant, elle cède à l'eau un principe âcre irritant : pour cela, lorsqu'on fait une infusion, on la met avec les autres substances; lorsqu'on agit par décoction, on ne l'ajoute que lorsque la décoction est préparée.

Le mode de manipulation à mettre en usage pour la préparation des tisanes dépend de la nature, de la texture des substances qui doivent y entrer, de la saison dans laquelle on se trouve et du temps pendant lequel on veut les conserver. Ces manipulations doivent être assujetties à des règles générales, qui sont les suivantes : 1°. on doit faire bouillir légèrement les substances vertes et inodores, telles que les racines de bardane, de chiendent, les feuilles de chicorée, de bourrache, la laitue, etc. Il en est de même des substances très dures, l'orge, le riz, le gruau, etc. 2°. On doit soumettre à l'infusion les fleurs sèches et toutes les plantes aromatiques. 3°. Pour obtenir une tisane contenant les principes extractifs et odorans des substances qui servent à sa préparation, on doit avoir recours à l'infusion, puis à la décoction. 4°. Lorsque les substances employées sont de nature à céder leurs principes à l'eau froide, comme la gomme, la guimauve, la rhubarbe, on doit employer la macération. 5°. On doit les tenir dans des vases propres et lavés souvent. 6°. Ne pas se servir de pots de terre non vernissés qu'il est difficile de nettoyer et qui conservent l'odeur des substances aromatiques, ou une odeur fétide, si les tisanes y ont été abandonnées et ont fermenté. 7°. Ne pas se servir de pots de grès pour les bouillons; ces pots retiennent dans leurs pores de la matière grasse qui se rancit par la suite. On a remarqué, 1°. que les tisanes s'altèrent plus promptement en été qu'en hiver; 2°. que celles obtenues par décoction s'altèrent plus facilement que celles préparées par macération, etc. Il conviendrait donc, surtout dans les hôpitaux, que les tisanes qui se préparent en très grandes quantités, soient le résultat de la macération.

Les tisanes sont divisées, d'après le mode de préparation, en tisanes par *macération*, par *infusion*, par *décoction*, par *infu-*

sion et *décoction*. Dans les formules données pour la préparation des tisanes, nous suivrons l'ordre alphabétique, indiquant en tête le mode de préparation à suivre.

Tisane apéritive. (*Par infusion et décoction.*) Racines de petit houx, d'asperge, de persil, d'ache, de fenouil, de chaque, 8 gram. (2 gros); eau commune, 1125 grammes (2 liv. 4 onces). On soumet la racine de petit houx à la décoction; au bout de dix minutes d'ébullition, on ajoute la racine d'asperge; on fait bouillir pendant un quart d'heure; on verse ensuite le *decoctum* bouillant sur les racines odorantes, concassées et placées dans un bain-marie d'étain; on couvre ce vase, et après trois heures d'infusion, on passe, on filtre, ou bien on laisse déposer et l'on décante. *V.* Apozème apéritif, t. Ier, p. 319.

Tisane d'aunée. (*Par infusion.*) *V.* Infusion de racine d'aunée, t. III, p. 238. On prépare de la même manière les tisanes de Feuilles de chicorée, de Feuilles de bourrache, de Buglosse, de Chamædris.

Tisane de bourrache. *V. Tisane d'aunée.*

Tisane de buglosse. *V. Tisane d'aunée.*

Tisane de camomille. (*Par infusion.*) Fleurs de camomille mondées, 8 grammes (2 gros); eau commune, 1000 grammes (2 livres). On verse l'eau amenée par la chaleur à 100° centigrades; on laisse infuser pendant un quart d'heure; on passe, on ajoute à la colature, sirop ou toute autre matière sucrée, quantité suffisante. On prépare de la même manière les tisanes de Fleurs béchiques, de Fleurs de sureau, de Tilleul.

Tisane de capillaire. (*Par infusion.*) Capillaire du Canada mondé, 8 grammes (2 gros); eau bouillante, 1000 grammes (2 livres). On fait infuser pendant une heure, on filtre et l'on édulcore convenablement. On prépare de la même manière les tisanes de Capillaire de Montpellier, de Doradille ou Cetérach, de Feuilles d'oranger, d'Uva ursi, de Fleurs de mauve, etc.

Tisane de casse. *V.* Décoction de casse, t. II, p. 261.

Tisane de chamædris. *V. Tisane d'aunée.*

Tisane de chicorée. *V. Tisane d'aunée.*

Tisane de chiendent. (*Par décoction.*) Racine de chiendent choisie, mondée et privée des petites fibrilles, 32 grammes (1 once). Faites-la bouillir pendant quelques minutes dans 125 grammes (4 onces) d'eau, jettez cette première eau, lavez la racine, et faites bouillir une deuxième fois la racine contusée avec eau commune, 1250 gram. (2 livres 8 onces). Continuez l'ébullition jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que 2 livres de liquide; ajoutez sur la fin, réglisse privée de son épiderme et contusée, 8 grammes (2 gros). Retirez du feu, et lorsque le décoctum est froid, on le passe, on filtre, ou bien on laisse déposer, et l'on décante.

TISANE DE FELTZ. (*Par décoction.*) Salsepareille, 96 grammes (3 onces); colle de poisson, 18 gram. 6 décigram. (6 gros 12 grains); sulfure d'antimoine, 128 grammes (4 onces); eau, 3 kilogram. (6 livres). On fait réduire à 1500 grammes (3 livres). On prend le sulfure d'antimoine, on le met dans un linge, et l'on en forme un nouet; on fait bouillir d'abord dans de l'eau pour dissoudre une portion d'acide arsénieux qui serait susceptible d'incommoder le malade (1). Lorsqu'il a bouilli pendant une heure au moins, on met dans une bassine, l'eau, la salsepareille, la colle de poisson, et l'on suspend le nouet au moyen d'un morceau de bois qui pose sur les parois de la bassine; on porte alors à l'ébullition, que l'on continue jusqu'à ce que le liquide soit réduit à moitié (2).

TISANE DE FLEURS BÉCHIQUES. *V. Tisane de camomille.*

TISANE DE FRUITS PECTORAUX. (*Par décoction.*) Fruits pectoraux, 64 grammes (2 onces). Lavez-les à l'eau froide, puis faites-les cuire pendant un quart d'heure dans assez d'eau pour obtenir 1 kilogramme (2 livres) de colature; passez et ajoutez, sirop ou sucre, quantité suffisante.

TISANE DE GENTIANE. *V.* DÉCOCTION AMÈRE, t. II, p. 260.

TISANE DE GOMME, *Eau de gomme.* Gomme pure en poudre bien fine, 24 à 32 grammes (6 gros à 1 once); eau, 1000 grammes (2 livres); sirop de gomme, ou mieux de fleurs d'oranger, 128 gram. (4 onces). On met la gomme au fond d'un mortier de marbre, on ajoute le sirop par portions successives en remuant avec un pilon de bois; lorsque la gomme est bien délayée, on ajoute peu à peu l'eau et l'on agite. Lorsque le mélange est bien fait, on le passe à travers une étamine.

On peut, au lieu de sirop de gomme, employer du sirop d'orgeat; on obtient une tisane très agréable.

On peut obtenir l'eau de gomme en faisant fondre de très beaux morceaux de gomme dans de l'eau, édulcorant ensuite et aromatisant selon la volonté du praticien.

TISANE DE GRAINE DE LIN. (*Par infusion ou macération.*) Graine de lin, 8 grammes (2 gros); eau bouillante, 1 kilogramme (2 livres). On fait infuser pendant 4 heures. Si l'on prend de l'eau froide, on laisse en macération pendant 8 heures; on passe à travers une étamine, et l'on

(1) *V.* SULFURE D'ANTIMOINE.

(2) La colle de poisson employée ne doit pas être acide, elle réagirait sur une portion du sulfure d'antimoine et pourrait donner naissance à de petites quantités de sels. Quelques personnes recommandent d'ajouter à cette tisane de la squine, de l'écorce de buis, de l'écorce de lierre. D'autres auteurs ont indiqué l'emploi du deuto-chlorure de mercure à la dose de 15 centigramm. (3 grains), pour les proportions que nous avons indiquées; mais pendant tout le temps que nous avons fait ce service à l'hôpital des Vénériens, sous MM. Cullerier oncle et neveu, Gilbert, Bard, Bertin, nous n'avons jamais employé que la formule que nous rapportons ici, et cependant nous avons vu les bons effets de cette préparation.

édulcore avec du sirop d'orgeat ou de fleurs d'oranger.

Tisane de gruau. (*Par décoction.*) Gruau d'avoine, 16 grammes (4 gros); eau, 1128 grammes (2 livres 4 onces). On lave d'abord le gruau avec une partie de l'eau, 128 gram. (4 onces); on jette l'eau de lavage, on met le gruau lavé avec le reste de l'eau, on porte à l'ébullition, et l'on continue de faire bouillir jusqu'à ce que le gruau soit cuit; on passe à travers une étamine, on édulcore ensuite avec un sirop approprié.

Tisane de lichen. (*Par décoction.*) Lichen d'Islande mondé, 16 grammes (4 gros). On lave le lichen à plusieurs reprises, rejetant les eaux de lavage. Le lichen ainsi lavé est jeté dans de l'eau bouillante; après quelques minutes d'ébullition, on le retire de l'eau, on exprime fortement; on jette de nouveau cette eau de lavage, et on met ce lichen dans 1000 grammes (2 livres) d'eau; on fait bouillir jusqu'à ce que le lichen soit bien cuit. On passe à travers un linge, et l'on édulcore avec du sucre, du sirop, selon l'ordre du praticien.

Tisane de mousse de Corse. (*Par décoction.*) Mousse de Corse, 8 gram. (2 gros); eau, 192 gramm. (6 onces). On fait bouillir pour réduire à moitié, on passe avec expression, et l'on édulcore si on le juge convenable. La décoction de mousse de Corse est administrée contre les vers intestinaux des enfans; on leur fait prendre cette tisane à la dose de 48 à 96 gram. (de 1 once et demie à 3 onces); selon l'âge; on continue pendant 3 jours.

Tisane d'orge. *V.* Décoction d'orge, t. II, p. 264.

Tisane de Pollini. Brou de noix séché et contusé, 500 gram. (1 livre); salsepareille et squine, de chaque, 64 grammes (2 onces); sulfure d'antimoine en poudre et renfermé dans un nouet (1), 128 grammes (4 onces); pierre-ponce pulvérisée, 64 grammes (2 onces); eau, 10 kilogr. (20 livres). Faites une décoction, réduisez-la de moitié à un feu doux.

Tisane purgative. (*Par infusion.*) Feuilles de séné mondées, sulfate de soude, de chaque, 16 gram. (4 gros); semences d'anis, de coriandre, de chaque, 4 gram. (1 gros); feuilles de cerfeuil hachées, de pimprenelle, de chaque, 16 grammes (4 gros); eau commune froide, 1000 grammes (2 livres); citron coupé par tranches, nº I. On fait macérer pendant 24 heures en agitant de temps en temps; on passe en exprimant un peu, et l'on filtre.

Tisane royale. *V. Tisane purgative.*

Tisane sudorifique. *V.* Décoction de gayac composée, t. II, p. 261.

Tisane de sureau. *V. Tisane de camomille.*

Tisane de tamarin, *Eau de ta-*

(1) La remarque que nous avons faite pour la tisane de Feltz et le sulfure d'antimoine par rapport à l'arsenic, doit être appliquée ici.

marin. *V*. Décoction de tamarin, t. II, p. 264.

Tisane de tilleul. *V*. *Tisane de camomille*.

Tisane d'uva ursi. *V*. *Tisane de capillaire*.

Tisane de Vinache, *Tisane de salsepareille et de séné composée*. Salsepareille coupée, squine incisé, gayac râpé, de chaque, 48 grammes (1 once 4 gros); sulfure d'antimoine pulvérisé et mis dans un nouet, 64 grammes (2 onces); eau commune, 6 kilogrammes (3 livres). On fait macérer pendant 12 heures, au bout de cet espace de temps, on fait bouillir jusqu'à réduction d'un tiers; on ajoute ensuite, sassafras et séné mondé, de chaque, 16 grammes (4 gros). On laisse infuser pendant une heure, on passe, on laisse reposer, et l'on décante.

Quelques personnes prescrivent l'addition du carbonate de potasse à la dose de 4 grammes (1 gros), mais cette addition ne doit être faite que d'après l'ordonnance du praticien. La tisane de vinache est employée comme sudorifique; on l'administre contre les maladies vénériennes invétérées.

(A. C.)

TITANE. Corps combustible simple métallique, d'une couleur jaune d'or, qui, jusqu'à présent, n'a pu être obtenu à l'état de métal qu'en très petite quantité. Son poids spécifique n'a pu être déterminé. Exposé à l'action de l'air et de la chaleur, il absorbe de l'oxigène et passe à l'état d'oxide. Soumis à l'action de l'acide nitrique, à l'état métallique, il n'est pas altéré. Il n'en est pas de même de l'oxide, qui se combine à cet acide et qui fournit une dissolution qui ne précipite pas par l'acide hydro-sulfurique. Les solutions de ce métal sont précipitées : 1°. par l'infusion de noix de galles, en jaune-orangé; 2°. par l'acide gallique, en rouge-orangé; 3°. par les carbonates alcalins, en blanc jaunâtre; 4°. par les hydro-sulfates, en vert bouteille; 5°. par l'hydro-cyanate de potasse et de fer, en rouge-brun. Le titane s'obtient en traitant l'oxide par le charbon et l'huile, introduisant le mélange dans un creuset brasqué, le soumettant ensuite à une température très élevée. Le titane a été découvert en 1787, par William Gregor, religieux anglais, dans le sable noir d'un ruisseau de la vallée de Ménakan, en Cornouailles, auquel on a donné le nom de *ménakine* ou *ménakanie;* il existe aussi sous la même forme en Espagne. Le titane a aussi été trouvé par Klaproth, en 1794, dans le schorl

rouge de Hongrie. Ce métal est rangé dans la quatrième section ; il n'est pas usité. (A. C.)

TITHYMALE. Ancien nom des espèces d'euphorbes indigènes et employées en Médecine. On l'appliquait plus particulièrement à l'*Euphorbia cyparissias*, L. *V.* ÉPURGE, ÉSULE et EUPHORBE. (G...N.)

TOILE GAUTHIER. *V.* SPARADRAP.

TOLUIFERA BALSAMUM. Nom donné primitivement à l'arbre qui fournit le baume de tolu, et qui a été nommé *Myrospermum toluiferum* par les botanistes modernes. *V.* BAUME DE TOLU. (G...N.)

TONIQUE. En Thérapeutique, on a donné le nom de *toniques* aux médicamens qui ont la faculté d'exciter lentement et par degrés l'action des divers systèmes de l'économie animale, et d'augmenter leur force d'une manière durable ; les préparations amères qui ne sont point associées à un principe âcre ou narcotique, les préparations ferrugineuses, l'eau froide, agissent comme toniques. (A. C.)

TOMATE OU POMME D'AMOUR. Espèce de morelle (*Solanum Lycopersicon*, L.), plante de la famille des Solanées et de la Pentandrie Monogynie, L., originaire de l'Amérique méridionale, et qui est cultivée dans les jardins à cause de ses baies rouges, irrégulièrement lobées, très grosses, et remplies d'une pulpe abondante. Cette pulpe est acidule et fréquemment employée dans la cuisine pour faire des sauces. (G...N.)

TONKA. *V.* FÈVE TONKA.

TOPAZE. La topaze est une pierre précieuse jaune brillante. Le *chrysoberil* ou *topaze de Saxe* a été analysé par M. Vauquelin, qui a démontré qu'il est composé de silice, 31, et d'alumine, 68. Elle raie le quartz, mais elle est rayée par le rubis. Il est encore d'autres produits qui portent le nom de topaze : nous renverrons aux ouvrages de Minéralogie pour ces détails sur les topazes, composées en général de beaucoup d'alumine, de silice, d'acide fluorique, de fer, et qui ne sont plus employées. La topaze formait un des cinq fragmens précieux des anciens. (A. C.)

TOPHACÉ. On a donné le nom de *concrétions tophacées* à des dépôts de substance dure, comme osseuse, qui se forment, soit dans l'intérieur des organes, soit aux environs des articulations. Ces concrétions, dans le premier cas, sont composées de phosphate de chaux ; dans le second, d'urate de soude. Le mot *tophacé* est dérivé de *tophus, tuf.* (A. C.)

TOPINAMBOUR ou POIRE DE TERRE. *Helianthus tuberosus*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 377. (Famille des Synanthérées, Corymbifères de Jussieu. Syngénésie Frustranée, L.) Plante originaire du Brésil, cultivée aujourd'hui dans les jardins d'Europe, où elle fleurit en septembre. Ses racines sont vivaces, composées de gros tubercules charnus, oblongs, rougeâtres en dehors, blancs intérieurement, et assez semblables à ceux de la pomme de terre. Il s'en élève des tiges dressées, simples, herbacées, hautes de près d'un mètre, et portant des feuilles, tantôt alternes, tantôt opposées et même ternées, pétiolées, très grandes, ovales, atténuées aux deux extrémités, décurrentes sur le pétiole, marquées sur leurs bords de petites dentelures et un peu rudes au toucher. Les capitules de fleurs sont solitaires, terminaux, jaunes, dressés, larges d'environ 2 ou 3 pouces. Leur involucre est formé d'écailles foliacées, imbriquées et ciliées sur les bords. Les tubercules charnus du topinambour sont un aliment sain et assez agréable lorsqu'on les a fait cuire et apprêtés de diverses manières. La cuisson développe en eux une saveur douce, sucrée, ayant de l'analogie avec celle des artichauts. Ils fournissent une bonne nourriture pendant l'hiver aux moutons, aux vaches et autres bestiaux, qui en sont très friands. L'analyse chimique de ces racines a été faite par M. Payen, qui y a trouvé en abondance la dahline, principe immédiat découvert précédemment dans le dahlia et qui a beaucoup de rapport avec l'inuline. Ce chimiste a également démontré que les tubercules du topinambour cuits et soumis à la fermentation donnent beaucoup de liqueur vineuse dont on pourrait faire une sorte de bière. Sous ce rapport, cette plante pourrait devenir fort importante. Sa culture d'ailleurs est avanta-

geuse, parce qu'elle réussit dans les plus mauvais terrains. (A. R.)

TORCHEPIN. Nom vulgaire d'une espèce de pin (*Pinus Mugho,* D.C., Fl. fr.) qui croît dans les Vosges, les montagnes du Dauphiné, et duquel on a retiré de la térébenthine, de la résine et autres produits. *V.* PIN. (G...N.)

TORMENTILLE. *Tormentilla erecta. Potentilla Tormentilla,* Nestler, *Monographie des Potentilles,* p. 65. (Famille des Rosacées. Icosandrie Polygynie, L.) Petite plante vivace très commune dans les bois de toute l'Europe. Ses racines sont presque cylindriques, plus grosses dans leur partie supérieure, souvent arrondies, de la grosseur du doigt, noueuses, courtes, contournées, brunes et écailleuses extérieurement, d'un rouge foncé à l'intérieur. Ses tiges sont grêles, redressées et rameuses, munies de feuilles presque sessiles à cinq folioles digitées. Les fleurs sont jaunes, petites, solitaires au sommet de pédoncules axillaires. Le calice et la corolle de la tormentille ont leurs diverses parties en nombre quaternaire, ce qui l'a fait distinguer génériquement des potentilles par Linné; mais aujourd'hui ces plantes sont réunies dans le même genre.

Toutes les parties de la tormentille, mais surtout les racines, sont douées à un haut degré de propriétés astringentes. Elles sont si riches en tannin, que l'on s'en est servi quelquefois pour tanner les cuirs. On fait usage de la racine de tormentille, souvent associée à celle de bistorte, en décoction à la dose d'une à deux onces pour une pinte d'eau. Cette décoction est administrée dans tous les cas qui réclament l'emploi des toniques astringens, comme par exemple, la diarrhée et la blennorrhagie chroniques. La racine de tormentille entre dans les espèces astringentes du *Codex* et dans le diascordium. On en prépare aussi un extrait et une poudre qui sont assez fréquemment usités. (G...N.)

TORRÉFACTION. On a donné ce nom à une opération chimique qui consiste à exposer à l'action de la chaleur une substance solide minérale, végétale ou animale, soit pour en séparer quelques principes volatils, soit pour y développer un

principe nouveau, soit pour en déterminer l'oxidation. Le mot *grillage* est plus particulièrement employé pour les minéraux, celui de torréfaction pour les substances végétales. Parmi les exemples qui démontrent que la torréfaction change la nature des substances, on peut donner l'amidon, qui lorsqu'il a subi cette opération, devient soluble dans l'eau froide.

(A. C.)

TORRÉFIÉ. Se dit des substances qui ont subi la torréfaction.

TORTELLE. Un des noms vulgaires de l'*Erysimum* ou *Velar*. *V.* ce dernier mot.

TORTUE. *Testudo lutaria* et *T. orbicularis*, L. — Daud., *Hist. nat. des Reptiles*, t. II, p. 115. Les tortues sont des animaux de la classe des Reptiles et de l'ordre des Chéloniens, très remarquables par la carapace qui recouvre leur corps. Cette carapace est ovale ou orbiculaire, plus ou moins bombée, formée d'écailles jointes ensemble, d'une grande dureté, noirâtres, semées de points ou de marbrures jaunâtres. La chair des tortues est blanchâtre, extrêmement riche en gélatine; on l'employait beaucoup autrefois pour la préparation de bouillons médicinaux qui étaient recommandés dans les maladies de poitrine. La tortue d'eau douce, l'une des deux espèces que nous avons signalées plus haut, était fréquemment en usage à Paris. Elle vit dans les lacs et dans quelques fleuves de l'Europe méridionale et orientale. La plupart des espèces de tortues peuvent se suppléer les unes les autres, et même on leur substitue sans inconvénient, pour l'usage médical, les chairs blanches et gélatineuses de plusieurs autres animaux.

La substance connue dans les arts sous le nom d'*écaille de tortue*, ou tout simplement d'*écaille*, est fournie par le Caret (*Testudo Caretta*, L.), espèce de tortue qui habite les mers des contrées équatoriales. Tout le monde connaît les usages multipliés de cette substance, surtout pour la fabrication d'objets qui unissent la beauté du poli à la transparence et à la diversité des couleurs.

(G...N.)

TOURLOUROUX ou CRABES DE TERRE DES ANTILLES. *V*. OCYPODE.

TOURNESOL EN DRAPEAUX. On désigne sous ce nom une substance tinctoriale formée de vieux chiffons colorés en bleu-violet avec le suc d'une plante qui croît abondamment dans le midi de l'Europe. Cette plante est vulgairement nommée *maurelle* dans nos départemens méridionaux. C'est le *Croton tinctorium*, L., qui appartient à la famille des Euphorbiacées et à la Monoecie Monadelphie du système sexuel. Ses tiges sont rameuses, longues d'environ un pied, garnies de feuilles alternes, ovales-rhomboïdales, plissées et ondulées sur les bords, molles et cotonneuses ainsi que tout le reste de la plante. Ses fleurs sont petites, agglomérées, terminales, et il leur succède des fruits composés de trois coques noirâtres. On pile les sommités de cette plante, on trempe dans son suc des chiffons que l'on expose ensuite dans des cuves où on a mis de la chaux et de l'urine putréfiées. Par l'effet de l'exhalation ammoniacale, les chiffons, de verts qu'ils étaient, prennent une teinte d'un bleu violet que l'on rend plus intense par de nouvelles immersions dans le suc et leur exposition à la vapeur ammoniacale. Cette couleur est usitée pour teindre en bleu le papier à sucre, l'extérieur des fromages de Hollande, etc. On assure que les Hollandais font exclusivement le commerce du tournesol en drapeaux, qu'ils en redissolvent la matière colorante, ou la mêlent avec de la potasse et de la chaux, et qu'ils en préparent une sorte de tournesol en pains, qui n'est pas le même que celui que l'on emploie en Chimie, comme réactif, et dont il sera fait mention plus bas. (G..N.)

TOURNESOL EN PAINS. Cette sorte se prépare dans les pays montueux de l'Europe, où croissent abondamment sur les rochers diverses espèces de lichens tinctoriaux, les mêmes que ceux qui servent à la préparation de la parelle. *V*. ce mot, T. IV, p. 107. C'est surtout en Auvergne qu'on se livre à la fabrication de cette substance. On pulvérise les lichens, et on les mêle dans une auge avec moitié de leur poids de cendres

gravelées. On verse dessus de l'urine pour en former une pâte molle, et l'on remplace l'urine à mesure qu'elle s'évapore. Au bout de quarante jours, le mélange devient pourpre ; on le met alors dans une autre auge, et l'on y verse encore de l'urine. La pâte acquiert en quelques jours une couleur bleue; on la divise alors dans des baquets, et l'on y ajoute encore de l'urine ainsi que de la chaux. Enfin, on incorpore dans cette pâte assez de carbonate de chaux pour lui donner une consistance ferme, et l'on en forme de petits parallélépipèdes droits que l'on fait sécher à l'ombre.

Le tournesol en pains est une sorte de laque dont le carbonate de chaux est la base sur laquelle se fixe la matière colorante des lichens tournée au bleu par l'action des alcalis. Cette couleur est usitée dans les manufactures de papiers peints. La teinture de tournesol est un réactif extrêmement sensible pour déterminer la présence des acides libres qui, en s'emparant de l'alcali combiné à la matière colorante du tournesol, font paraître celle-ci sous la couleur rouge qui lui est essentielle. (G...N.)

TOUTE BONNE. Nom vulgaire de la sclarée, espèce de sauge. *V.* ce mot.

TOUTE-ÉPICE. L'une des dénominations employées vulgairement pour désigner le fruit du *Myrtus Pimenta*, L., connu généralement sous le nom de piment de la Jamaïque. *V.* ce mot. (G...N.)

TOXICODENDRON. *V.* SUMAC VÉNÉNEUX.

TOXICOLOGIE. Science qui a pour objet l'étude des poisons. *V.* ce mot.

TOXIQUE. Synonyme de *poison*, de *venin*.

TRAGACANTHA. *V.* GOMME ADRAGANTHE.

TRANSMUTATION. La *transmutation* est l'action de changer une substance en une autre. Les alchimistes donnaient ce nom au *prétendu changement* des métaux *dits imparfaits* en *métaux parfaits*, l'or ou l'argent.

TRASI. Nom sous lequel Lémery a décrit la racine de souchet rond. *V.* ce mot.

TRÈFLE D'EAU ou MÉNYANTHE. *Menyanthes trifoliata*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 314. (Famille des Gentianées. Pentandrie Monogynie, L.) Plante herbacée qui croît dans les localités aquatiques, principalement dans les eaux stagnantes de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. Sa tige est une souche horizontale, articulée, cylindrique, rameuse, de la grosseur du doigt, munie à sa surface inférieure de fibres radicales. Les feuilles sont alternes, amplexicaules, membraneuses à leur base, portées sur un long pétiole, et composées de trois folioles ovales-arrondies, très glabres, obtuses, denticulées sur les bords. Ses fleurs sont blanches, un peu rosées, disposées au sommet d'un long pédoncule, en un épi court. La corolle est garnie intérieurement de poils papillaires.

Les feuilles du trèfle d'eau sont d'une amertume franche et très intense. On les prescrit souvent en infusion comme toniques et fébrifuges, et dans tous les cas où l'emploi des amers est indiqué. A l'état frais, elles servent quelquefois à préparer des sucs amers. On fait, avec la plante desséchée, un extrait qui possède toutes les propriétés du trèfle d'eau, puisque ces propriétés ne dépendent pas de principes volatils. C'est ce que démontre l'analyse faite par Tromsdorff, et dont voici les résultats : matière féculente composée d'albumine ; chlorophylle; extractif amer très azoté; gomme brune; fécule blanche de nature particulière; acide malique; ligneux ; divers sels.

Les feuilles du trèfle d'eau sont usitées en certains pays pour donner de l'amertume à la bière. Ses racines ou rhizomes contiennent beaucoup de fécule, et sont employées, dans le nord, comme alimentaires. On s'en sert pour remplacer le houblon, dans la fabrication de la bière. (G...N.)

TRÈFLE MUSQUÉ. Un des noms vulgaires du *Melilotus cœruleus*. *V.* MÉLILOT, t. III, p. 449.

TRIANDRIE. Troisième classe du système sexuel de Linné, renfermant toutes les plantes hermaphrodites à trois étamines non soudées par leurs filets. (G...N.)

TRIFOLIUM MELILOTUS. Nom scientifique imposé par Linné au mélilot. *V.* ce mot.

TRIGONELLA FŒNUM-GRÆCUM. *V.* Fenu-grec.

TRIPHARMACUM. Qui est composé de trois substances. Médicament composé dans lequel il entre trois substances.

TRIQUE-MADAME. Un des noms vulgaires du *Sedum album*, L. *V.* Orpin.

TRITICUM HYBERNUM. *V.* Blé cultivé.

TRITICUM REPENS. *V.* Chiendent.

TROCHISQUES. Les trochisques sont des médicamens solides destinés à l'usage externe ; ils sont formés de substances escharotiques ; il n'entre dans leur composition ni miel, ni extrait, ni conserve. Les trochisques, que l'on préparait autrefois en grande quantité, sont maintenant presque abandonnés, à l'exception de ceux de minium. Lorsqu'on mettait en usage les trochisques de vipère et ceux de coloquinte, on les conservait en les trempant dans une solution alcoolique de baume de la Mecque, puis on les laissait sécher. Ces trochisques, alors recouverts d'un vernis, n'étaient plus attaqués par les insectes, ni altérés par le contact de l'air. Les trochisques mis en usage autrefois étaient ceux de *vipères cypheos*, d'*hédicroï*, de *karabé*, de *myrrhe*, d'*alkekenge*, de *blanc rhasis*, de *cachou*, *hystériques*, *scarotiques avec le sublimé ; scarotiques avec le sublimé et le minium d'agaric*, et *alhandal*.

Les seuls demandés aujourd'hui sont ceux de minium et de sublimé corrosif ; on les prépare de la manière suivante : on prend, minium porphyrisé, 8 grammes (2 gros) ; per-chlorure de mercure (sublimé corrosif), 16 grammes (4 gros) ; mie de pain tendre, 96 grammes (3 onces). On fait un mélange du minium et du sublimé corrosif, on l'incorpore dans la mie de pain tendre, on divise la masse à vue d'œil en petites masses du volume et de la forme d'un grain d'avoine. (A. C.)

TROENE. *Ligustrum vulgare*, L. Petit arbrisseau très commun dans les haies et les buissons de toute l'Europe. Ses fleurs sont blanches, odorantes, et disposées en grappes comme

celles du lilas, avec lequel le troëne a de grandes analogies. Ses feuilles sont petites, luisantes, entières, opposées, douées d'amertume et d'astringence. Ses baies sont noires, peu succulentes, renfermant deux nucules osseuses. Elles contiennent un principe colorant dont on se sert pour rehausser la couleur de quelques vins. Soumises à la décoction dans l'eau, elles donnent une couleur verte que l'on peut appliquer sur la craie, la céruse et autres corps insolubles, et en former ainsi une laque qui pourrait être employée utilement. Cette décoction fournit une encre d'un beau vert, mais qui, de même que toutes les couleurs purement végétales, n'est pas très fixe.

(G...N.)

TRONC. On nomme ainsi la tige ligneuse des arbres dicotylédons.

TROPÆOLUM MAJUS. *V.* CAPUCINE.

TRUFFE. *Tuber cibarium*, Bulliard, Champign., tab. 556; *Lycoperdon Tuber*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 31. Cette espèce de champignon croît sous terre en plusieurs localités de l'Europe, et particulièrement en France dans les provinces méridionales. Il se présente sous l'aspect de masses charnues, irrégulières, variables en grosseur depuis celle d'une noisette jusqu'à celle du poing. Sa surface extérieure est noirâtre, rugueuse, inégale et mamelonnée. Son intérieur est charnu, brunâtre ou violacé, marqué de veines blanches irrégulières et réticulées.

La truffe commence au printemps par un petit tubercule pisiforme rougeâtre qui s'accroît pendant l'été, devient blanc et charnu, et vers l'automne prend la couleur foncée ainsi que l'odeur forte et agréable qui caractérise ce végétal. On distingue trois variétés de truffes : la *noire*, la *grise*, la *violette*. La première est la plus estimée des gourmands, et c'est elle que l'on envoie du Périgord pour parfumer les volailles, les pâtés de foie gras, et une foule d'autres comestibles.

D'après l'analyse de Bouillon-Lagrange, la truffe contient, de l'albumine, de l'ammoniaque, du phosphate de chaux, et un arôme fugace. Traitée par l'acide nitrique, il se forme

un liquide analogue à l'acide hydro-cyanique, de l'acide oxalique, etc. Ces résultats ne nous donnent presque aucune idée sur le principe de l'odeur des truffes, principe dans lequel gissent leurs propriétés échauffantes. On en prépare un sirop qui est quelquefois, mais bien rarement, donné comme aphrodisiaque. Une odeur semblable existe dans un fossile du Vicentin, nommé *tartuffite*, et que M. Jules Desnoyers a retrouvé abondamment en France dans le département de l'Orne près d'Argentan. L'analyse de ce fossile, par MM. Vauquelin et Moretti, n'a pas beaucoup éclairci l'origine de son odeur. L'azote qu'ils y ont découvert leur a fait présumer que cette odeur était due à des débris d'animaux. *V.* le Mémoire de M. Jules Desnoyers, inséré parmi ceux de la Société d'Histoire naturelle de Paris, t. I, p. 179. (G...N.)

TUBÉREUSE. *Polyanthes Tuberosa*, L. Belle plante de la famille des Narcissées, originaire de l'Amérique méridionale, et maintenant cultivée dans les jardins d'Europe, à cause de ses fleurs qui exhalent une odeur agréable, mais qui peut déterminer une sorte de narcotisme chez les personnes dont le système nerveux est facile à irriter. Les parfumeurs fixent cette odeur dans les pommades et les essences pour la toilette. Les bulbes de tubéreuse sont âcres et vomitifs. (G...N.)

TUBES. Tuyaux cylindriques plus ou moins longs et plus ou moins gros. Ceux employés par le pharmacien sont en verre, en porcelaine, en platine, en fer, en cuivre. Les tubes de verre sont les plus employés; leur diamètre varie depuis la capillarité jusqu'à 3 ou 4 centimètres. On en fait même d'un diamètre plus considérable, mais ils sont peu employés. Les tubes capillaires servent à construire les thermomètres; ces mêmes tubes, fermés des deux bouts, servent de *baguettes*; ils sont employés pour agiter les liquides, lorsque l'on fait des expériences; il est cependant plus commode d'employer des *tubes pleins*, et d'arrondir les angles à la lime, à la meule ou à la lampe de l'émailleur.

Les tubes d'une plus grande dimension sont mis en usage pour soumettre des gaz ou des vapeurs, seuls ou mêlés à

d'autres corps, à l'action de la chaleur. Il est souvent nécessaire de les recouvrir d'une *chemise* de terre ; on appelle cette opération *luter*. Ces mêmes tubes servent à faire des *cloches recourbées*, des éprouvettes, des tubes gradués.

Les tubes qui ont de 4 à 10 millimètres servent à faire des *tubes courbés*, des *siphons* (*V.* ce mot), des *pipettes*, des *aréomètres*, des *tubes de sûreté*. *V.* les planches. (A. C.)

TUE-CHIEN. Un des noms vulgaires du colchique. *V.* ce mot.

TULIPIER. *Liriodendron Tulipifera*, L. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 636 (Famille des Magnoliacées. Polyandrie Polygynie, L.) Grand arbre originaire des forêts de l'Amérique septentrionale, et maintenant cultivé dans les jardins d'Europe, où il s'est parfaitement acclimaté. Ses feuilles sont grandes, pétiolées, irrégulièrement quadrilatères, tronquées au sommet, à 4 lobes aigus, d'un vert très clair et parfaitement glabres. Ses fleurs sont grandes, d'un jaune verdâtre, et ressemblent par leur forme générale à une tulipe; elles ont un calice à trois sépales, une corolle à six grands pétales; environ vingt étamines hypogynes. Le fruit est une sorte de cône allongé formé de la réunion d'un grand nombre de carpelles.

L'écorce des jeunes branches de tulipier est amère, mais non astringente. On s'en sert, dans l'Amérique septentrionale, comme médicament tonique et fébrifuge. Administrée à titre de simple tonique, la dose est d'un gros à deux gros ; comme fébrifuge, d'une demi-once à une once, soit en poudre, soit en décoction. (A. R.)

TUNGSTATES. Combinaisons résultant de l'union de l'acide tungstique avec les bases salifiables Ces sels ne sont pas employés. *V.* ACIDE TUNGSTIQUE. (A. C.)

TUNGSTÈNE. *Scheelium*. Corps combustible simple métallique, découvert en 1781 par M. Délhuyart. Ce métal, qui n'est pas employé, se rencontre dans la nature à l'état de sel et combiné à de la chaux et à de l'oxide de fer. Il a depuis quelques années été trouvé dans des mines de manganèse par MM. Vauquelin, Laugier et Chevallier. Ce métal a été rangé

par Fourcroy, parmi les métaux cassans et acidifiables, puis par M. Thénard, dans la quatrième section. On l'obtient en mêlant l'acide tungstique à du charbon, faisant une pâte avec de l'huile, chauffant dans un creuset brasqué. (A. C.)

TUNGSTIQUE. *V.* Acide tungstique, t. I, p. 194.

TURBITH MINÉRAL. *V.* Sulfate de mercure.

TURBITH VÉGÉTAL. *Convolvulus Turpethum*, L. (Famille des Convolvulacées. Pentandrie Monogynie, L.) Cette espèce de liseron croît dans les Indes orientales, et particulièrement dans l'île de Ceylan. Ses racines à l'état récent sont cylindriques, flexueuses, très longues, rameuses, pleines d'un suc laiteux. Séchées et telles qu'elles se voient dans les pharmacies, elles sont en tronçons de 4 à 5 pouces de long sur un demi-pouce à un pouce de diamètre, c'est-à-dire environ de la grosseur du doigt; le corps ligneux en a été séparé; l'extérieur est gris-cendré ou rougeâtre, l'intérieur blanchâtre, compacte, composé de fibres parallèles longitudinales, ou de vaisseaux propres renfermant une résine jaune orangée. La coupe transversale de ces tronçons offre des trous ronds apparens à la vue simple, ce qui donne à l'intérieur de ces racines l'aspect d'une tige de bambou ou de jonc coupée transversalement. Cette observation, qui est due à M. Guibourt, paraît n'avoir pas frappé les anciens pharmacologistes.

Les racines de turbith sont inodores; leur saveur est d'abord nulle, puis elles laissent une impression âcre et nauséeuse. De même que le jalap, qui appartient au même genre de plantes, le turbith végétal est un purgatif drastique, autrefois plus employé qu'il ne l'est aujourd'hui. Il entrait dans un grand nombre de préparations que les médecins modernes ne prescrivent plus.

M. Boutron-Charlard a publié (*Journ. de Pharm.*, t. VIII, p. 122) une analyse du turbith végétal, dont voici les produits : résine; matière grasse; huile volatile; albumine; et fécule amilacée. (G...n.)

TURBITH (FAUX). *V.* Thapsie. Ce nom, ainsi que celui de *turbith des montagnes*, a été encore appliqué vulgairement

au *Laserpitium latifolium*, L., plante de la famille des Ombellifères.

TURION. *Turio*. On désigne sous ce nom le bourgeon de certaines plantes vivaces, situé au collet de leur racine et se confondant avec lui. Les turions de plusieurs plantes sont comestibles; tels sont ceux de l'asperge et du houblon.

(G...N.)

TURNEPS. Les Anglais donnent ce nom, qui est maintenant reçu dans la langue française, à la grosse rave. *V*. RAVE.

TURPETHUM. *V*. TURBITH VÉGÉTAL.

TUSSILAGE. *Tussilago Farfara*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 391. (Famille des Synanthérées Corymbifères de Jussieu. Syngénésie superflue, L.) Cette plante, vulgairement nommée *pas d'âne*, croît dans les localités humides, et particulièrement dans les terrains calcaires. Ses tiges (rhizomes) sont souterraines, rampantes, et se propagent au loin. Il en pousse, vers le premier printemps, plusieurs petites hampes hautes de 6 à 8 pouces, couvertes d'écailles lâches et cotonneuses, terminées par un seul capitule de fleurs jaunes. Ce capitule a les folioles de l'involucre lancéolées étroites, formant une sorte de cylindre autour des fleurs qui au centre sont tubuleuses, hermaphrodites, et à la circonférence forment une rangée de demi-fleurons en languettes et femelles. Les feuilles naissent après l'apparition des fleurs; elles sont grandes, pétiolées, cordiformes, anguleuses et denticulées sur leurs bords, d'un vert clair en dessus, blanches et cotonneuses en dessous.

Les fleurs exhalent une odeur agréable qu'elles conservent par la dessication; leur saveur est douce et un peu aromatique. On les emploie en infusion théiforme comme adoucissantes dans les affections de l'appareil pulmonaire. L'infusion doit être passée dans un linge fin, afin d'en séparer les poils de l'aigrette, qui pourraient irriter la gorge et augmenter la toux. Ces fleurs font partie des espèces pectorales; on en fait un sirop particulier, et elles entrent dans le sirop de grande consoude.

On employait autrefois les feuilles de tussilage dont la sa-

veur, amère; mais cet usage est aujourd'hui tombé en désuétude. Nous en dirons autant des rhizomes (racines) qui étaient prescrits par les anciens médecins, et qui figuraient parmi les ingrédiens du sirop d'*Erysimum*. En certaines contrées d'Allemagne, les feuilles sont encore usitées comme topiques, et on les fume en guise de tabac. (G...N.)

TUTHIE DES FOURNEAUX. *V*. CADMIE DES FOURNEAUX, t. I, p. 499.

TYPHA OU MASSETTE. *Typha latifolia*, L. C'est une plante monocotylédone, formant le type d'une petite famille à laquelle on donne le nom de Typhacées ou Typhinées. Cette plante croît abondamment dans les lieux aquatiques de presque toute l'Europe. Ses souches souterraines (rhizomes) sont cylindriques ou légèrement aplaties, de 12 à 15 pouces de longueur, et d'environ un pouce à un pouce et demi de diamètre. A l'état frais, elles sont plus pesantes que l'eau, d'une saveur douce, avec un arrière-goût styptique. Leur intérieur est plein d'une substance blanche, assez compacte, d'une saveur agréable. De ces souches s'élève verticalement une sorte de chaume simple, sans nœuds, cylindrique, muni à sa base de feuilles rubanées, et portant au sommet les fleurs qui forment des chatons cylindriques, composés d'une multitude de fleurs monoïques, les mâles occupant la partie supérieure, les femelles placées au-dessous. Les fleurs mâles étant excessivement nombreuses, fournissent une quantité considérable de pollen que, pour divers usages pharmaceutiques et techniques, l'on a substitué à la poussière du lycopode. Les poils qui accompagnent les fleurs et qui sont un peu plus courts que les étamines, constituent un duvet très serré qu'on est parvenu à feutrer, et dont on a fait des tricots, des coussins, etc. Chardin raconte qu'en Perse on mêle la bourre du typha avec de la cendre et de la chaux vive que l'on bat pendant long-temps pour en former une sorte de ciment ou de mortier qui acquiert la dureté du marbre.

Les rhizomes ou racines de typha contiennent beaucoup de fécule, dont la quantité et les caractères varient selon la sai-

son où l'on a fait la récolte de ces racines. C'est ce qui résulte des recherches analytiques que M. Lecoq a publiées, et dont voici les produits : 1000 grammes de racine fraîche ont donné,

	Récolte du mois de décembre.	Récolte du mois d'avril.
Eau	730	730
Fécule	125	108
Gomme, Sucre, Tannin, Malate acide de chaux, Matière extractive particulière	15	32
Ligneux	130	130

Le résidu ligneux inciné a donné du carbonate, de l'hydro-chlorate et du sulfate de potasse, de la silice, de la magnésie et de l'oxide de fer.

On voit par ces résultats, qui sont les extrêmes de plusieurs analyses, que l'automne est la saison où il se forme le plus de fécule, et qu'au printemps, c'est le sucre, la gomme et autres principes qui dominent aux dépens de la fécule. En outre, celle qui est obtenue au mois de décembre forme avec l'eau une gelée analogue à celle que l'on prépare avec le salep et qui acquiert une belle couleur bleue par l'iode, tandis que la fécule recueillie dans le mois de mai n'est pas susceptible de se convertir en gelée.

Le *Typha angustifolia,* espèce moins commune que le *Typha latifolia,* et qui croît dans les mêmes localités, fournit aussi des produits semblables. (G...N.)

U

ULMAIRE ou REINE DES PRÉS. *Spiræa Ulmaria,* L. (Famille des Rosacées, tribu des Spiréacées. Icosandrie Pentagynie, L.) Plante herbacée qui croît en abondance dans les pâturages et les prés humides de l'Europe. Ses racines sont longues de 2 à 3 pouces, noires à l'extérieur, écailleuses, gar-

nies de fibrilles nombreuses filiformes et noires, offrant à l'intérieur un parenchyme un peu charnu et une moelle centrale blanche très large. La tige est simple, haute d'environ 2 pieds, portant des feuilles alternes, pinnées, à folioles vertes en dessus, blanchâtres en dessous, incisées-dentées sur les bords, accompagnées de stipules amplexicaules. Les fleurs sont blanches, d'une odeur agréable, et disposées en un corymbe terminal très fourni.

Les racines de la reine des prés ont une saveur astringente due à la présence d'une certaine quantité de tannin; mais on ne les emploie plus aujourd'hui, ou du moins elles ont cessé d'être officinales. Il en est de même des feuilles et des fleurs, dont on se servait autrefois en infusion et qui sont légèrement excitantes. (G...N.)

ULMINE. Substance solide, insipide, inodore, d'un noir luisant. Ce produit est insoluble dans l'eau froide, peu soluble dans l'eau bouillante, qui cependant acquiert une couleur jaune. L'ulmine est soluble dans l'alcool et dans l'acide sulfurique; elle rougit le papier et la teinture de tournesol; elle forme, avec les alcalis, des combinaisons très solubles dans l'eau et qui sont décomposées par les acides et par les sels terreux. La solution d'ulmine est décomposée et décolorée sur-le-champ par les solutions de nitrate de plomb et de nitrate de mercure; le précipité est de couleur brune. L'ulmine a été découverte par M. Vauquelin dans l'exsudation brune d'une écorce d'orme. MM. Klaproth, Berzélius et Braconnot l'ont étudiée successivement. M. Berzélius pense qu'elle est une des parties constituantes de presque toutes les écorces. M. Braconnot l'a signalée dans la tourbe, le terreau, le lignite terreux. Le même chimiste est parvenu à faire de l'ulmine de *toutes pièces*, en traitant dans un creuset d'argent la sciure de bois par de la potasse caustique, soumettant le mélange à l'action d'une forte chaleur et traitant par l'eau le résidu, décomposant la solution aqueuse par un acide qui précipite l'ulmine. Ce produit n'est pas employé en Thérapeutique. (A. C.)

ULMUS CAMPESTRIS. *V.* Orme.

UPAS. Les naturels de l'île de Java désignent sous ce nom diverses sortes de poisons végétaux dont ils se servent pour empoisonner leurs armes de guerre et de chasse. Parmi ces poisons, il en est deux surtout (*Upas antiar* et *U. tieuté*) qui sont célèbres par leur extrême activité, et à propos desquels certains voyageurs ont bâti un roman qui, malgré sa ridicule exagération, n'en a pas moins passé pour une histoire très avérée dans l'esprit des lecteurs crédules et superficiels. Un médecin de la compagnie hollandaise de Indes, nommé Foersch, s'était plu particulièrement à recueillir les traditions populaires sur l'Upas, et à les embellir des rêves de son imagination. Il avait fait une peinture fort touchante du sort de ces malheureux dont la condamnation à la peine capitale était commuée en un sort presque aussi cruel, puisqu'ils n'avaient qu'une chance extrêmement douteuse de résister à l'action de l'*Upas* qu'ils étaient chargé de recueillir. L'arbre croissait dans une vallée de désolation, où nul être animé ne pouvait prolonger son existence; les oiseaux qui par hasard traversaient les airs dans le voisinage tombaient subitement asphyxiés; les poissons des ruisseaux d'alentour en ressentaient aussi la redoutable influence; enfin, il n'est sorte de contes que l'on n'ait débités sur ce dangereux végétal.

Les voyageurs modernes, particulièrement Leschenault de La Tour et Horsfield, ont fait justice de toutes ces absurdités en réduisant l'histoire de ces substances vénéneuses à ce qu'il y avait de positif. Il est certain que leur activité est des plus dangereuses lorsqu'elles sont introduites dans le système circulatoire; mais hors des limites du corps humain, elles n'agissent nullement, et Leschenault a pu recueillir impunément du suc d'antiar sur l'arbre qui le fournit.

Cet arbre croît principalement à l'extrémité orientale de l'île de Java, ainsi qu'à Bornéo, Sumatra, et dans les autres grandes îles de l'archipel indien. Il avait anciennement été décrit par Rumphius, qui, dans son *Herbarium amboinense,* le désignait sous le nom d'*Arbor toxicaria.* Leschenault (*Ann.*

du Muséum, vol. XVI, p. 476, tab. 22) lui a imposé celui d'*Antiaris toxicaria*, et a reconnu qu'il appartenait à la famille des Urticées. Le suc propre contenu dans l'écorce de l'antiar est très visqueux, et a une saveur fort amère; celui que l'on retire du tronc a une couleur jaunâtre, tandis qu'il est blanc dans les jeunes pousses. D'après M. Horsfield, les Javanais préparent leur poison de la manière suivante: ils recueillent, dans la soirée, le suc d'antiar qu'ils mettent dans un tuyau de bambou; le lendemain ils le mélangent avec le suc exprimé de certains végétaux aromatiques broyés et triturés avec soin, tels que le *Kæmpferia galanga*, l'*Amomum Zerumbeth*, une espèce particulière d'*Arum*, de l'oignon et de l'ail commun, et enfin du poivre noir. Le mélange étant bien agité, ils placent au milieu une graine de *Capsicum frutescens* qui tournoie irrégulièrement dans le liquide; lorsque l'agitation a cessé, ils ajoutent une certaine quantité de poivre et une nouvelle graine de *Capsicum*; enfin, ils répètent cette opération jusqu'à ce que la graine de *Capsicum* devienne immobile, en laissant autour d'elle une sorte d'auréole; la préparation du poison est alors terminée. On le conserve dans des branches de bambou que l'on bouche aux deux extrémités et que l'on garnit de substance résineuse. C'est avec ce poison que MM. Magendie et Delile ont fait un grand nombre d'expériences sur les animaux, desquelles il résulte que l'antiar agit comme tous les poisons narcotico-âcres; il est absorbé, porté dans le torrent de la circulation, et agit consécutivement sur le cerveau et la moelle épinière; il détermine souvent tous les effets des substances émétiques. Analysé par M. Pelletier, il n'a donné aucune trace de strychnine. La chair des animaux tués par les flèches empoisonnées au moyen de l'antiar ne contracte aucune qualité vénéneuse; il suffit d'enlever la partie où la flèche s'est enfoncée. Sous ce rapport, l'antiar est analogue au *Curare* ou *Worara*, poison des indigènes de l'Amérique méridionale. *V.* CURARE.

L'*Upas tieuté* est un autre poison dont les effets sont encore plus violens que ceux de l'antiar. Les Javanais lui donnent le

nom de *Tshettik,* et le retirent d'une espèce de liane ou arbrisseau sarmenteux qui croît dans les forêts épaisses et ombragées. C'est le *Strychnos Tieute,* décrit et figuré par Leschenault dans les *Annales du Muséum,* vol. XVI, tab. 23. Pour préparer le poison, les Javanais séparent l'écorce de la racine, et la font bouillir pendant environ une heure dans une quantité convenable d'eau; ils filtrent le liquide dans une toile et le font évaporer lentement jusqu'à consistance d'extrait mou. Ils y ajoutent ensuite le suc exprimé du galanga, de l'arum, de l'oignon, de l'ail, et le poivre en poudre comme pour l'upas antiar; le mélange est ensuite remis sur le feu pendant quelques minutes, et la préparation est achevée. Ce poison agit comme la plupart des produits que fournissent les plantes vénéneuses de la famille des Strychnées; il excite violemment la moelle épinière, ce que prouvent le tétanos, l'immobilité du thorax, et enfin l'asphyxie, auxquels succombent les animaux soumis à l'influence de ce poison.

(G...N.)

URANE. On donne le nom d'*urane* à un corps combustible simple métallique assez rare dans la nature. Ce métal est solide, très brillant, cassant; sa couleur est le gris foncé; il se laisse entamer par la lime et par le couteau. Son poids spécifique a été évalué à 9,0 selon Bucholz, et à 8,1 selon d'autres chimistes. L'urane métallique se ramollit à peine par le feu de forge le plus soutenu. Chauffé fortement et avec le contact de l'air, l'urane brûle, s'oxide et passe à l'état d'oxide noir. Pour obtenir l'urane, on agit de la manière suivante: on traite la mine (1) réduite en poudre par l'acide nitrique, on fait évaporer la dissolution jusqu'à siccité; on calcine le résidu pour décomposer le sel de fer et séparer l'oxide insoluble; on traite ensuite le résidu par l'eau distillée, on filtre la solution et on la traite par l'ammoniaque en excès, laissant pendant quelque temps en contact. L'urane est précipité, tan-

(1) Les mines d'urane contiennent ce métal à l'état de phosphate et d'oxide.

dis que le cuivre reste en dissolution; on sépare le précipité (l'oxide d'urane), on le lave avec de l'ammoniaque, ensuite avec de l'eau distillée; on le fait redissoudre dans l'acide nitrique; on concentre la dissolution qui fournit des cristaux verts; on les met à égoutter, on les fait sécher; on les fait dissoudre dans l'eau et cristalliser une deuxième fois, de manière à ce que la chaux qui se trouverait dans le liquide soit totalement séparée; on sépare de nouveau les cristaux qui, lorsqu'ils sont desséchés, doivent être soumis à l'action d'une forte chaleur qui décompose le sel d'urane et fournit un oxide jaune. L'oxide obtenu, on en prend une certaine quantité, on le mêle à de la cire de manière à en former une masse, on place cette masse dans un creuset brasqué, on place le creuset dans un fourneau que l'on chauffe de manière à avoir une température de 170° du pyromètre de Wedgewood; on obtient un culot métallique d'un gris foncé et d'une grande dureté. En soumettant ce métal à l'action de la lime ou d'un corps dur, il se présente avec une couleur gris de fer; mais dans des essais moins parfaits, la couleur est le brun.

(A. C.)

URATES. On a donné ce nom aux sels qui résultent de la combinaison de l'acide urique avec les bases salifiables. Ces sels n'étant pas employés, ils sont à peine connus; presque tous sont insolubles; à l'exception de ceux de potasse, de soude et d'ammoniaque, qui sont bien solubles, lorsqu'ils sont avec excès de base.

Le nom d'urate a encore été appliqué à des substances imprégnées des matières solides contenues dans l'urine, et qui servent d'engrais. Le plâtre imprégné de ces substances est employé en Agriculture. L'argile, les terres, le carbonate de chaux, peuvent aussi servir à préparer ces engrais qui ne sont pas assez usités. (A. C.)

URÉE. Fourcroy et M. Vauquelin ont donné ce nom à une substance particulière qui existe dans l'urine. La découverte de cette substance est due à Rouelle, qui, en 1773, en publia la description sous le nom d'*extrait savonneux d'urine*.

A cette même époque, il indiqua quelques-unes des propriétés de cette substance. Malgré ce travail, l'urée était encore peu connue non plus que sa nature, lorsque des expériences, dues à Fourcroy et à M. Vauquelin, publiées en 1799, firent mieux connaître ce produit et ses propriétés particulières, et lui donnèrent une nouvelle existence.

Divers procédés ont été proposés pour la préparation de l'urée. Le premier consiste à faire évaporer à une douce chaleur une certaine quantité d'urine humaine jusqu'à ce qu'elle soit amenée en consistance de sirop épais; dans cet état, l'urine se prend par refroidissement en une masse cristalline. On verse sur ce produit cristallin et à différentes reprises, quatre fois son poids d'alcool à 36°; on chauffe doucement; l'alcool dissout l'urée sans dissoudre les substances salines qui l'accompagnent. On décante chaque fois l'alcool, on réunit les diverses solutions alcooliques dans une cornue, et l'on soumet à la distillation pour retirer une partie de l'alcool (cet alcool peut de nouveau servir à préparer l'urée), lorsque par la distillation on a amené la solution alcoolique à l'état sirupeux. On verse le résidu dans une capsule, et on laisse cristalliser. L'urée ainsi obtenue n'est pas pure.

Le procédé suivant est dû à M. Thénard. On fait évaporer de l'urine jusqu'en consistance de sirop épais; on verse, dans le résidu, une quantité égale à son poids d'acide nitrique à 24°; on entoure le vase d'un mélange réfrigérant, pour aider à la cristallisation. Lorsque les cristaux sont formés, on décante l'eau-mère, on lave les cristaux avec un peu d'eau froide; on les dessèche entre des feuilles de papier joseph; on les fait ensuite redissoudre dans l'eau; on ajoute à la solution du carbonate de potasse qui s'empare de l'acide nitrique; on évapore à siccité, et l'on traite par l'alcool rectifié qui ne dissout que l'urée. On fait évaporer la solution alcoolique, qui fournit de l'urée en cristaux. On peut, si l'on veut l'avoir plus pure, la faire redissoudre une deuxième fois dans de l'alcool.

Un troisième procédé est dû à M. Henry. Ce procé-

dé, communiqué à la section de Pharmacie de l'Académie royale de Médecine, dans la séance du 28 février 1829, selon l'auteur, offre plus d'avantage que les précédens : on verse dans l'urine fraîche un léger excès de sous-acétate de plomb ; on décante la liqueur claire qui surnage ; on sépare le plomb en excès à l'aide d'une quantité convenable d'acide sulfurique ; on filtre, on fait évaporer vivement la liqueur jusqu'en consistance sirupeuse, en ajoutant du charbon animal pour la décolorer, on passe à travers une toile ; on concentre ensuite le produit qui fournit par l'évaporation des cristaux confus. Ces cristaux, séparés de l'eau-mère à l'aide de la pression, doivent être redissous dans de l'alcool à 36° bouillant, qui sépare l'urée. On soumet la solution alcoolique à la distillation, et l'on obtient ce produit. Pour l'avoir à l'état de pureté, on le fait de nouveau dissoudre dans l'eau, et l'on soumet la solution à une nouvelle cristallisation.

L'urée pure est blanche, inodore, demi-transparente ; elle cristallise en prismes tétraèdres ou hexaèdres. Sa saveur a quelque analogie avec celle du nitrate de potasse ; elle est plus pesante que l'eau, sans action sur les couleurs bleues végétales ; elle est très soluble dans l'eau et dans l'alcool ; sa solution aqueuse abandonnée à elle-même avec le contact de l'air se décompose et devient ammoniacale.

L'urée n'exerce aucune action sur les sels, mais elle modifie leur cristallisation : elle donne à l'hydro-chlorate de soude la propriété de cristalliser en octaèdres, et à l'hydro-chlorate d'ammoniaque celle de cristalliser en cubes. Les alcalis ne l'altèrent pas à froid, mais à chaud, ils la décomposent en ammoniaque, en acide carbonique et en acide acétique. Soumise à l'action de la chaleur, elle donne beaucoup de vapeurs blanches d'une forte odeur d'ammoniaque. Ce produit a été trouvé dans l'urine humaine, dans celle des quadrupèdes et dans le sang des animaux privés de reins.

L'urée est maintenant employée en Thérapeutique, mais son emploi n'est pas toujours suivi de succès.

Selon M. Bérard, ses principes constituans sont : l'azote, l'hydrogène, le carbone et l'oxigène, unis dans les proportions suivantes :

Azote........	43,40
Oxigène......	26,40
Carbone......	19,40
Hydrogène....	10,80
	100,00

URINE. L'urine est le fluide excrémentitiel sécrété par la substance corticale des reins, filtré par leur substance tubuleuse, versé goutte à goutte par le sommet des excréteurs dans les bassinets, et transmis par eux aux uretères qui le charient lentement, mais d'une manière continue, dans la vessie, où il reste en dépôt jusqu'à ce que son accumulation détermine le besoin d'uriner. Ce liquide a attiré l'attention d'un grand nombre de chimistes, qui s'en sont successivement occupés; parmi lesquels on peut citer Boerhaave, Haller, Haupt, Margraff, Pott, Rouelle, Proust, Klaproth, Schèele, Cruickshanks, Nicolas Fourcroy, MM. Vauquelin, Berzélius, Thénard, Brande, Rose, Chevreul, Giesse, Henry, Lassaigne, Laugier, Chevallier, Baruel, Julia-Fontenelle, etc., etc.

L'urine de l'homme sain est transparente, d'une couleur qui varie depuis le jaune clair jusqu'au jaune orangé ; son odeur est particulière ; sa saveur est âcre, salée ; récente, elle rougit le papier de tournesol ; abandonnée à elle-même avec le contact de l'air, elle se décompose, donne naissance à de l'ammoniaque ; il se forme en même temps un dépôt d'urate d'ammoniaque, de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien. Si l'urine est à l'abri du contact de l'air, il n'y a pas formation d'ammoniaque Ce fait a été constaté par Proust, qui a conservé de l'urine pendant six ans dans un flacon bien bouché. Cette urine n'avait pas subi d'altération notable, si ce n'est de se foncer en couleur. Soumise à l'action de la chaleur, dans des vaisseaux fermés, l'urine donne lieu à divers phénomènes : l'urée et le mucus se décomposent et se

transforment en huile et en carbonate d'ammoniaque; les acides se combinent avec une portion du sous-carbonate d'ammoniaque; le phosphate d'ammoniaque se modifie et passe à l'état de phosphate double de soude et d'ammoniaque; le phosphate de chaux et le phosphate ammoniaco-magnésien, qui étaient dissous à la faveur des acides, se précipitent; la liqueur prend une couleur plus foncée, l'eau se volatilise, entraînant avec elle une substance volatile qui n'a pas encore été bien examinée; les sels solubles ainsi que l'urine qui ne s'est pas décomposée, se trouvant dans un liquide à l'état de concentration convenable, cristallisent.

L'analyse de l'urine prise dans diverses circonstances a été publiée par des chimistes, au nombre desquels on cite Nicolas, MM. Berzélius, Vauquelin, Thénard, Orfila, etc., etc. M. Berzélius a donné les proportions suivantes pour 1000 parties d'urine d'homme à l'état de santé :

Eau	933,00
Urée	30,10
Sulfate de potasse	3,71
Sulfate de soude	3,16
Phosphate de soude	2,94
Hydro-chlorate de soude	4,45
Phosphate d'ammoniaque	1,65
Hydro-chlorate d'ammoniaque	1,50
Acide lactique libre (1) Lactate d'ammoniaque Matière animale soluble dans l'alcool Urée qui ne peut être séparée de cette matière	17,41
Phosphate terreux avec fluate de chaux	1,00
Acide urique	1,00
Mucus de la vessie	0,32
Silice	0,03

Les proportions des substances contenues dans l'urine doivent

(1) L'acide lactique est de l'acide acétique uni à une matière animale.

varier ; car il est positivement démontré que la plupart des substances introduites chez l'homme passent dans les urines. (*V.* les expériences de Wœhler, *Journal de Chimie médicale*, pour 1829.) Il est donc de toute nécessité, avant d'examiner une urine, de prendre des renseignemens sur la nourriture et les médicamens administrés au malade ou à l'homme duquel elle provient. Outre les principes signalés par M. Berzélius, d'autres ont été signalés par divers chimistes, dans les urines de sujets affectés de diverses maladies : de ce nombre sont l'acide rosacique, une matière jaune, de la gélatine, de l'albumine en plus ou moins grande quantité, deux substances particulières, la *cyanourine* et la *mélanourine* (*V.* ce mot, t. III, p. 447), de la matière caséeuse, du *sucre de diabètès*, du sucré cristallisable solide et très sucré, de l'oxalate de chaux, de la résine avec ulmine, de l'acide acétique, de l'acide benzoïque, de l'acide carbonique, du soufre, du fer. Une foule de détails que nous ne pouvons rapporter ici sur les urines des sujets malades et sur celle des animaux, sont consignés dans différens traités, dans les journaux scientifiques, dans le *Journ. de Chim. méd.*, dans le *Journ. de Pharm.*, enfin, dans les t. VI, XXIII, XXVIII, XXXI, XXXVI, XLIV, XLIX, LV, LIX, LXVII et LXVIII des *Ann. de Chim.* L'urine n'est pas employée en Médecine, si ce n'est comme remède de *bonne femme*; alors, non-seulement on l'applique à l'extérieur contre les foulures, on la fait entrer dans des cataplasmes et même prendre à l'intérieur contre les fièvres qui, ainsi que nous l'avons vu, ne cèdent pas à ce traitement des plus dégoûtans. L'urine pourrait être utilisée pour la fabrication de l'ammoniaque, pour celle de l'alun, des engrais, pour le lavage des laines ; mais jusqu'à présent ce produit des plus abondans n'a été employé qu'en petite quantité, et une partie de celle qui se perd nuit à la salubrité de l'air en émanant, lors de sa décomposition, des miasmes qui se répandent dans l'air et qui en altèrent la pureté. (A. C.)

URIQUE. *V.* ACIDE URIQUE, t. Ier, p. 195.

URTICÉES. *Urticeæ.* Famille de plantes dicotylédones

apétales, à étamines hypogynes, ayant pour genre principal l'ortie (*Urtica*). Elle renferme des plantes herbacées annuelles ou vivaces, et des arbres ou des arbrisseaux. Leurs feuilles sont alternes, accompagnées à la base de deux stipules. Les fleurs sont ordinairement monoïques ou dioïques, rarement hermaphrodites, tantôt formant des espèces d'épis ou de chatons, tantôt implantées dans un réceptacle charnu, et tellement cachées, que ce réceptacle a l'aspect d'un fruit dont les graines apparentes ne sont autre chose que les fleurs elles-mêmes; c'est ce que l'on observe particulièrement dans les figuiers.

On divise la famille des Urticées en deux tribus qui diffèrent autant par leurs propriétés médicales que par leurs caractères botaniques. Ce sont, 1°. les *Urticées proprement dites*, dont le péricarpe n'est pas charnu, et parmi lesquelles nous citerons, comme plantes remarquables sous le rapport de l'utilité qu'on en retire, le houblon, le chanvre, la pariétaire et les orties; 2°. les *Artocarpées*, dont le fruit est charnu, ou plutôt soudé avec le réceptacle qui s'épaissit considérablement. Cette tribu se compose d'arbres et d'arbrisseaux qui ont un suc blanc laiteux, quelquefois âcre et très caustique. Celui de quelques figuiers (*F. toxicaria*), et surtout celui de l'*Upas antiar*, qui appartient à cette tribu, sont des poisons dangereux lorsqu'ils sont introduits dans le torrent de la circulation. Il existe donc un principe vénéneux répandu dans les organes de la plupart des Artocarpées; néanmoins, les fruits de plusieurs d'entre elles sont des alimens fort salubres; tels sont particulièrement les figues, les mûres et les fruits de l'arbre à pain et du jaquier.

Voyez pour tous les détails nécessaires, les articles spéciaux qui concernent ces plantes. (G...N.)

USNÉE. On désignait autrefois sous le nom d'*usnée du crâne humain*, un petit lichen (*Imbricaria saxatilis*, Acharius) qui était vanté contre l'épilepsie et que l'on recueillait sur le crâne des pendus. Cette mauvaise drogue avait une valeur excessive dans les temps d'ignorance, et on lui substituait sou-

vent une autre espèce de lichen très commun sur les arbres des montagnes (*Usnea plicata*, L.), dont les propriétés n'étaient ni plus ni moins imaginaires. (G...n.)

UVA URSI. *V*. Busserole.

V

VACCINIUM. *V*. Airelle.

VACHE. La femelle du bœuf. *V*. ce mot et l'art. Lait.

VALÉRIANE CELTIQUE. *Valeriana celtica*, L. (Famille des Valérianées. Triandrie Monogynie, L.) Petite plante qui croît dans les Alpes de Suisse et d'Allemagne, et dont les racines odorantes étaient fort estimées des anciens sous le nom de *nard celtique*. *V*. ce mot. (G...n.)

VALÉRIANE (grande). *Valeriana Phu*. (Famille des Valérianées. Triandrie Monogynie, L.) Cette espèce de valériane, originaire de certaines localités d'Europe, est cultivée dans les jardins, et se distingue de la valériane officinale à laquelle on peut la substituer sans inconvéniens, par ses feuilles radicales très allongées et entières, et par ses fleurs plus grandes et constamment blanches. (G...n.)

VALÉRIANE OFFICINALE ou DES PHARMACIES. *Valeriana officinalis*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 408. (Famille des Valérianées. Triandrie Monogynie, L.) Grande et belle plante herbacée qui croît abondamment dans les bois humides de l'Europe. Sa racine est blanche, ayant le tronc cylindrique, formé d'un parenchyme charnu et d'un canal médullaire très large ; le collet de la racine est court et garni de fibres nombreuses, filiformes et descendantes. La tige est simple inférieurement, cylindrique, striée, haute de 3 à 4 pieds, portant des feuilles opposées ; les radicales pétiolées, presque entières, les supérieures pinnatifides, à divisions lancéolées et aiguës. Les fleurs sont roses ou blanches et disposées en un corymbe terminal ; elles paraissent dans les mois de juin et de juillet.

A l'état récent, les racines sont presque inodores, mais par

la dessication, elles acquièrent une odeur forte, particulière, fétide, qui plaît singulièrement aux chats. Leur saveur est douceâtre à la première impression, et ensuite très amère. D'après l'analyse publiée par Tromsdorff (*Bulletin de Pharmacie*, 1809, p. 209), une livre de racines sèches de valériane se compose de deux gros de fécule; de deux onces d'un principe particulier soluble dans l'eau, insoluble dans l'éther et l'alcool, précipité par les dissolutions métalliques; d'une once et demie d'un extrait gommeux; d'une once de résine noire; d'un tiers de gros d'huile volatile verdâtre plus légère que l'eau, et de onze onces deux scrupules de ligneux. C'est dans l'huile volatile que réside le principe odorant qui a quelque analogie avec l'odeur du camphre; la saveur âcre paraît dépendre de la résine, et le goût légèrement douceâtre de la matière gommeuse.

La valériane est un médicament très fréquemment employé comme antispasmodique; elle agit d'abord localement, mais elle ne tarde pas à réagir sur le reste de l'organisme, de manière à accélérer la circulation, à augmenter la chaleur animale, la perspiration cutanée, les sécrétions, etc. Donnée à haute dose, son action spéciale sur le système nerveux est très marquée; aussi la valériane réussit-elle dans une foule de névroses où les autres médicamens ont échoué. On l'a aussi employée avec succès dans le traitement des fièvres intermittentes; il convient alors de l'associer, par parties égales, à la gentiane, et d'administrer cette poudre à la dose de 3 à 6 gros que l'on partage en plusieurs prises. Enfin, la valériane est un anthelmintique qui agit avec énergie, soit qu'on la fasse prendre à l'intérieur et sous forme d'infusion, soit qu'on l'administre en lavement.

L'odeur et la saveur de cette racine étant insupportables pour la plupart des malades, on ne peut guère employer l'infusion, la décoction ou la teinture, si ce n'est dans quelques potions composées. La poudre est la forme qui est le plus fréquemment usitée par les praticiens. On en fait des bols auxquels le miel ou un sirop approprié sert à leur donner la

consistance convenable. La dose de la poudre est d'un scrupule à un gros et même au-delà. Celle de la teinture alcoolique est d'un gros et plus dans deux onces de vin ou de tout autre liquide.

On substitue quelquefois, aux racines de la valériane officinale, celles du *V. Phu* et *dioica*. De telles substitutions n'ont rien de fâcheux, car ces racines sont douées des mêmes propriétés, il est vrai, à un degré inférieur; il faut seulement en augmenter la dose. On a observé que la valériane qui croît dans les lieux secs est plus riche en principes actifs que celle qui se trouve dans les lieux très humides. Les collecteurs doivent donc avoir égard à ces circonstances; ils feront bien aussi de prendre les précautions pour que les chats ne viennent pas jouer avec les racines sèches et les altérer en y déposant leurs ordures. (G...N.)

VALÉRIANÉES. *Valerianeæ*. Famille de plantes dicotylédones monopétales, à étamines épigynes, confondue autrefois avec les Dipsacées, dont elle se distingue principalement par les fleurs qui ne sont pas réunies en capitules munis d'un involucre, et par l'embryon qui est dépourvu d'albumen. Cette famille ne se compose que de quelques genres, parmi lesquels on remarque celui des Valérianes (*Valeriana*), qui lui a donné son nom. C'est aussi le seul qui fournisse des produits employés en Médecine. *V.* VALÉRIANE. La mâche (*Valerianella olitoria*), qui est d'un usage fréquent comme plante potagère, appartient aussi à la famille des Valérianées. *V.* MACHE. (G...N.)

VALVES. On nomme ainsi les différentes pièces ou parties suivant lesquelles certains organes des plantes peuvent se diviser naturellement. Cette expression est principalement appliquée aux fruits secs qui se séparent en un certain nombre de valves; de là les mots de fruits *univalves*, *bivalves*, *trivalves*, *quadrivalves*, etc. (G...N.)

VANILLE. Fruit du vanillier. *Vanilla aromatica*, Swartz. — *Epidendrum Vanilla*, L. (Famille des Orchidées. Gynandrie Diandrie, L.) Cette plante croît spontanément dans l'A-

mérique équinoxiale, principalement au Mexique, dans les républiques de Colombie, du Pérou, sur les rives de l'Orénoque, etc. Elle est cultivée dans les Antilles, au Brésil, et en d'autres contrées des climats chauds; elle prospère dans les sites ombragés et arrosés par des sources. C'est une fausse parasite sur les troncs des vieux arbres, c'est-à-dire qu'elle végète en s'attachant à leur écorce et pompant l'humidité de celle-ci qu'entretiennent continuellement les lichens et une foule d'autres cryptogames, mais sans vivre, comme le gui et autres vrais parasites, aux dépens des propres sucs de ces arbres.

Le vanillier est un arbuste dont les rameaux sarmenteux et flexibles s'élèvent très haut en s'enroulant autour des arbres voisins. Ses feuilles sont alternes, persistantes, épaisses, charnues, un peu coriaces, légèrement ondulées sur leurs bords. Ses fleurs sont très grandes, purpurines, odorantes et disposées en bouquets. Le fruit est presque cylindrique, uniloculaire et pulpeux intérieurement.

La récolte de la vanille se fait avant sa complète maturité; on la fait sécher à l'ombre, et on l'enduit extérieurement d'une légère couche d'huile fixe (d'acajou ou de ricin), dans le but de lui donner une certaine souplesse, et d'empêcher les principes volatils de s'échapper. Enfin, on dispose ces fruits, improprement nommés gousses ou siliques, par petites bottes de 50 ou de 100, que l'on expédie en Europe après les avoir enveloppées dans des feuilles de plomb ou enfermées dans des petites boîtes métalliques bien closes.

Telle que nous la recevons par la voie du commerce, la vanille est un fruit capsulaire, siliquiforme, de la grosseur d'une plume de cigne, droit, cylindrique, un peu comprimé, tronqué au sommet, aminci à ses deux bouts, luisant, ridé et sillonné longitudinalement, flexible, et d'une longueur qui varie entre 5 et 10 pouces, d'une couleur brune-rougeâtre. A l'intérieur, il contient un parenchyme pulpeux, comme onctueux, noir, dans lequel se trouvent des semences noires, brillantes et fort petites. Son odeur est suave, balsamique;

sa saveur chaude, un peu douceâtre. Ces qualités physiques dépendent de l'huile volatile et de l'acide benzoïque qui y sont contenus; souvent cette dernière substance forme des efflorescences cristallines à la surface du fruit. La partie pulpeuse est celle qui est douée des principes aromatiques; le péricarpe est très peu odorant.

On distingue, dans le commerce, plusieurs sortes de vanille qui, suivant l'opinion communément adoptée par les pharmacologistes, sont dues à des variétés de la même espèce cultivée ou sauvage; néanmoins, les gousses de quelques vanilles ont une forme tellement particulière, et d'ailleurs, les espèces d'Orchidées des contrées intertropicales sont tellement nombreuses, que des espèces distinctes appartenant au genre *Vanilla,* sont susceptibles de fournir des fruits odorans à peu près semblables et qui son confondus dans le commerce de la droguerie (1).

---

(1) Aublet, auteur de la Description des plantes de la Guiane, attribue à la même espèce végétale (*Epidendrum Vanilla*, L.), les trois sortes de vanille connues à Cayenne sous les noms de *grosse vanille*, *petite vanille* et *vanille longue*. Il prétend que leur odeur suave est le résultat d'une préparation qui a de l'analogie avec celle que l'on pratique à Tours, à Brignoles et en d'autres lieux, pour conserver les prunes. Ce sujet nous a semblé assez intéressant pour être connu dans quelques-uns des détails rapportés par l'auteur.

Lorsque l'on a assemblé douze vanilles au moins, on les attache ou on les enfile en manière de chapelet, par la partie inférieure, le plus près possible de leur pédoncule; on trempe un instant dans l'eau bouillante ces vanilles pour les blanchir; on les suspend ensuite à l'air libre et aux rayons du soleil pendant quelques heures. Le lendemain, on enduit la vanille d'huile, au moyen d'une barbe de plume ou avec les doigts. On a le soin d'entourer les capsules avec un fil de coton imbibé d'huile, pour empêcher les valves de se séparer. En se desséchant, il découle par leur extrémité supérieure qui est renversée, une surabondance de liqueur visqueuse; on facilite cet écoulement en pressant à plusieurs reprises les gousses avec les mains huilées. Quand les vanilles ont perdu leur viscosité, elle se déforment, deviennent brunes, ridées, molles, et diminuent au-delà des trois quarts de leur grosseur. Dans cet état, on les enduit une seconde fois d'huile, mais avec précaution, car un excès d'huile leur enlève de l'odeur suave qui en fait la qualité essentielle. Elles sont alors propres à être livrées au commerce.

La première et la plus estimée a reçu le nom de *vanille leq;* elle est longue d'environ 6 pouces, large de 3 à 4 lignes, rétrécie aux deux extrémités et recourbée à sa base; elle est un peu molle, visqueuse, d'une couleur rougeâtre foncée, et d'une odeur extrêmement suave, analogue à celle du baume du Pérou. On lui donne le nom de *vanille givrée,* quand elle s'est couverte d'efflorescences d'acide benzoïque, après avoir été conservée dans un lieu sec et dans des vases qui ne sont pas hermétiquement fermés.

La seconde sorte, nommée *vanille simarona* ou *bâtarde,* est un peu plus petite que la précédente, d'un brun moins foncé, plus sèche, moins aromatique, non susceptible de se couvrir d'efflorescences. Du reste, elle ressemble en tous points à la vanille leq, et, d'après l'opinion de M. Guibourt, elle parait avoir été produite par la plante sauvage; on la tire de Saint-Domingue.

Une troisième sorte est le *vanillon* ou *grosse vanille* du commerce français, *Vanilla Pomprona* ou *Bova* des Espagnols. Sa longueur est de 5 à 7 pouces, sa largeur de 6 à 9 lignes. Elle est très brune, molle, visqueuse, presque toujours ouverte, douée d'une odeur forte, mais moins suave que la vanille leq; elle est par conséquent moins estimée, et souvent un peu altérée par un commencement de fermentation. On l'envoie du Brésil, confite pour ainsi dire dans un liquide sucré, et renfermée dans des boîtes de fer-blanc qui contiennent de 20 à 60 gousses. M. Fée, dans son *Cours d'Histoire naturelle pharmaceutique,* exprime l'opinion que cette vanille appartient à une espèce végétale différente du *Vanilla aromatica,* et il lui rapporte avec doute une vanille du Pérou citée par Ruiz et Pavon. Ces botanistes la regardent comme une variété sauvage du vanillier aromatique, et ils disent que le commerce s'en fait par les muletiers qui vont d'Antioquia à Popayan.

La vanille est un des aromates les plus recherchés, surtout par les chocolatiers, les confiseurs, les glaciers, les crémiers et les parfumeurs. Elle est difficile à réduire en parties fort

ténues ; on parvient cependant à la diviser suffisamment pour les divers usages où on l'emploie, en la coupant extrêmement mince et en la broyant avec du sucre. Autrefois elle était vantée pour ses propriétés excitantes, aphrodisiaques et anti-spasmodiques ; mais, depuis long-temps, les médecins n'en font plus d'usage comme moyen thérapeutique.

Comme la vanille est d'un prix fort élevé, il arrive fréquemment que les marchands vendent des gousses qui, étant restées sur la plante après la maturité, se sont ouvertes et ont laissé échapper les principes aromatiques ; ils recousent avec soin ces gousses, et les enduisent de baume du Pérou pour leur donner de l'odeur ; ensuite ils ont soin de placer ces mauvaises gousses au centre des bottes de vanille de première qualité. Un examen sévère est le seul moyen de se prémunir contre cette fraude. (G...N.)

VANILLON. Nom marchand d'une sorte de vanille. *V.* ce mot.

VARAIRE. *V.* ELLÉBORE BLANC.

VAREC. *Fucus.* Genre de plantes marines de la famille des Algues ou Hydrophytes, renfermant un nombre considérable d'espèces dont les formes sont très diversifiées. En général, elles adhèrent aux rochers ou aux corps sous-marins, par un empatement ou pédicule qui est quelquefois d'une longueur considérable, et qui permet aux frondes, c'est-à-dire à la partie plane, de venir flotter à la surface des eaux. Quelques varecs, au contraire, sont toujours nains, et leurs frondes, au lieu d'offrir une surface large, sont divisées en segmens extrêmement ténus ; d'autres ne forment que des filets fins ou des sortes de cordes pleines ou creuses ; en un mot, rien n'est aussi varié que la forme des fucus. Il en est de même de leur consistance et de leur couleur. Certains fucus se déchirent avec facilité, tandis que d'autres offrent beaucoup de ténacité dans leur texture. Leur couleur offre tous les tons de vert et de purpurin. Le nombre immense des plantes marines que les botanistes, depuis Linné, ont décrites sous le nom générique de *Fucus*, a nécessité leur subdivision en plusieurs genres qui

forment des groupes assez naturels. Ce n'est pas ici le lieu de discuter ce point scientifique, ni de donner quelques détails descriptifs; car tout ce qu'on pourrait dire de plus exact sur les plantes marines ne les ferait pas aussi bien connaître que des figures, ou, ce qui vaut encore mieux, des exemplaires en nature. Sous ce rapport, nous signalerons à nos lecteurs la collection des *Algues de Normandie* desséchées, que M. Chauvin de Caen publie par livraisons (1).

Considérés relativement à leur utilité, les varecs ne laissent pas que d'avoir une certaine importance. Comme ils renferment en général beaucoup de substance gélatineuse, on emploie, dans plusieurs contrées du nord, quelques-uns d'entre eux, et spécialement les *Fucus edulis*, *dulcis*, *saccharinus*, *esculentus*, et *palmatus*, comme alimens, après les avoir fait bouillir dans l'eau. M Vauquelin a constaté, dans plusieurs espèces, l'existence d'un principe sucré analogue à la mannite. C'est ce principe que l'on voit en efflorescence blanche à la surface du *Fucus saccharinus* et d'autres espèces à frondes larges qui constituent le genre *Laminaria* des algologues modernes.

Les cendres des varecs qui abondent sur les côtes maritimes contiennent une grande quantité de soude que l'on extrait par lixiviation; aussi donne-t-on à ces cendres le nom de *soude de varec*. On sait que c'est dans les eaux-mères de la soude obtenue par l'incinération des fucus, que M. Courtois a découvert l'iode, corps simple métalloïde dont quelques préparations sont usitées en Médecine. *V.* Iode.

L'abondance des varecs sur les côtes de l'Océan les a fait servir à l'engrais des terres. On les donne aussi aux bestiaux, mêlés avec le fourrage, et l'on prétend que la saveur salée de ces plantes est agréable et avantageuse à ces animaux

(1) Les hydrophytes marines forment une famille de plantes excessivement nombreuse, sur laquelle les auteurs modernes ont publié des ouvrages remarquables, parmi lesquels nous citerons ceux de Lamouroux, Esper, Turner, Agardh, Lyngbie, etc.

domestiques. Enfin, pour achever de citer les principaux usages économiques des varecs, nous ajouterons qu'en certains pays, on les mêle à la farine pour augmenter le volume du pain ; mais ils lui communiquent un goût détestable. Ailleurs, on les brûle pour le chauffage.

La Médecine ne tire pas un grand parti des varecs en nature. Autrefois, ils étaient préconisés contre la goutte et les affections scrofuleuses, soit en les administrant intérieurement, soit en les appliquant à l'extérieur. Aujourd'hui, on est à peu près certain que leurs propriétés actives dans le traitement des affections scrofuleuses dépendent de l'iode qu'ils renferment, et l'on préfère recourir directement aux préparations de ce principe. Mais, de même que la plupart des substances marines, ils jouissent réellement de propriétés vermifuges très prononcées. Le *Fucus helminthocorton,* ainsi que d'autres petites espèces, sont fréquemment usités, et leur mélange forme ce qu'on nomme en Pharmacie, *mousse de Corse. V.* ce mot.

Nous avons dit que la gélatine était tellement abondante dans certains fucus, qu'on les employait comme alimens. Nous ajouterons que cette substance domine surtout dans le *Fucus corneus,* Turner (*Gelidium corneum,* Lamouroux), plante marine des mers de l'Inde, avec laquelle les hirondelles salanganes construisent leurs nids, qui sont des mets fort recherchés des Chinois et des autres peuples de l'Asie orientale. *V.* Hirondelle, t. III, p. 85.

La consistance et la ténacité de quelques *Fucus* sont analogues à celles du caoutchouc. Les habitans de la Nouvelle-Hollande se servent des frondes d'une espèce de Laminaire (*Laminaria* ou *Fucus Potatorum* de Labillardière) pour faire une sorte de vase dans lequel ils puisent l'eau. Nous avons vu de ces vases, qui sont aussi durs que de la corne ou du cuir bouilli.

L'analyse du *Fucus vesiculosus* a été faite par plusieurs chimistes, mais elle a offert des résultats assez dissemblables. Nous les présentons en regard à nos lecteurs, pour qu'ils puissent en faire la comparaison, et en tirer telles inductions qu'ils jugeront convenables.

Stackhouse (*Dict. des Sciences naturelles*, t. XVII, p. 500).

Eau		138,0
Ammoniaque		90,0
Charbon		86,0
Huile empyreum.		54,0
Soude		18,5
Magnésie		14,0
Silice		1,5
Fer		0,3
Acide muriatique		6,5
— sulfurique		4,5
Soufre		4,5
Gaz	acide carb.	60,0
	azote	3,0
	oxigène	13,0
	hydrogène carboné	2,0
Perte		4,2
Total		500,0

John (*Schweiger Journal*, t. XIII, p. 464).

Matière glaireuse, rouge-brunâtre; Extrait rouge de chair avec un peu de sulfate et d'hydro-chlorate de soude; Acide particulier	20,00
Résine grasse	10,00
Sulfate de soude avec un peu d'hydro-chlorate de soude	15,65
Sulfates de chaux et de magnésie et un peu de phosphate de chaux	64,35
Oxides de fer et de manganèse, des traces.	
Matière albumineuse	390,00
Total	500,00

Gauthier-Claubry (*Annal. de Chim.*, t. XCIII, p. 83).

Matière sucrée (mannite); albumine; matière colorante verte; oxalate, malate, sulfate de potasse; sulfates de soude et de magnésie; hydro-chlorates de potasse, de soude et de magnésie; hypo-sulfite de soude; carbonates de potasse et de soude; hydriodate de potasse; silice; sous-phosphates de chaux et de magnésie; oxide de fer probablement combiné avec l'oxide phosphorique; oxalate de chaux. (G...n.)

VARIOLARIA OREINA. Un des lichens crustacés qui servent à la préparation de la parelle d'Auvergne et du tournesol en pains. *V.* ces mots. (G...n.)

VATERIA INDICA. Arbre de l'Inde, que l'on a désigné comme l'un de ceux qui fournissent la résine copal. *V.* ce mot. (G...n)

VAUQUELINE. Le nom du célèbre chimiste Vauquelin a été donné, 1°. au principe actif de la noix vomique, lors

de la découverte de ce principe; mais, après la lecture du mémoire de MM. Pelletier et Caventou, on fit observer à ces savans que le nom de *vauqueline* ne convenait pas à une substance délétère, et qu'il serait convenable de lui donner le nom de *strychnine;* 2°. à un principe sucré trouvé par M. Pallas dans l'écorce de l'olivier. Un examen plus attentif de ce principe, fait par l'auteur de cette découverte, lui fit reconnaître plus tard que ce produit était la mannite. (A. C.)

VEAU. On nomme ainsi le petit de la vache. Sa chair est blanche, gélatineuse, tendre, propre à faire des bouillons légers, que l'on administre aux malades. Son cuir est estimé pour sa souplesse, et employé à divers usages dans les arts.

(G...N.)

VÉDASSE. Nom vulgaire donné par les artisans à la potasse du commerce.

VÉGÉTAUX. *V.* les articles BOTANIQUE et PLANTES.

VEILLEUSE ET VEILLOTTE. Noms vulgaires du colchique. *V.* ce mot.

VÉLAR. *Erysimum vulgare,* L. — *Sisymbrium officinale,* Decandolle, *Syst. végét.*, t. II, p. 459. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 660. (Famille des Crucifères. Tétradynamie siliqueuse, L.) Cette plante, nommée vulgairement *herbe au chantre, tortelle, Erysimum,* est très abondante dans les lieux incultes et sur les bords des chemins. Sa tige, simple inférieurement, légèrement rameuse à sa partie supérieure, porte des feuilles alternes, les inférieures presque lyrées, pubescentes, les supérieures hastées et irrégulièrement dentées. Les fleurs sont jaunes, petites, et disposées en longs épis aux extrémités des branches. Les siliques sont pubescentes, légèrement tétragones, amincies en pointe de la base vers le sommet.

Le vélar n'a presque pas la saveur piquante qui caractérise en général les Crucifères; il est un peu astringent, et ses feuilles sont administrées en infusion théiforme dans le catarrhe pulmonaire chronique. Elles font la base d'un sirop officinal qui était spécialement employé par les chanteurs pour dissiper

l'enrouement et rendre la voix plus claire. De là le nom vulgaire d'*herbe au chantre* que les anciens ont donné à la plante.
(A. R.)

VÉNUS. Nom que les alchimistes donnaient au cuivre. *V.* CUIVRE.

VER DE TERRE ou LOMBRIC. Animal de l'ordre des Annélides, ayant le corps cylindrique, obtus à son bout postérieur, composé de segmens courts et nombreux, dépourvu de branchies et d'yeux, mais garni de soies disposées sur huit rangs, rapprochées de chaque côté par paires, et à l'aide desquelles il exécute ses mouvemens de reptation. Sa bouche est petite, un peu renflée, munie de deux lèvres, la supérieure avancée en trompe, l'inférieure très courte. Le dernier segment est pourvu d'un anus longitudinal. Cet animal est hermaphrodite, ovo-vivipare, et vit abondamment dans les terrains humides, où il se nourrit de toutes les matières organiques qu'il rencontre, principalement de racines. Les auteurs lui ont donné le nom de *Lumbricus terrestris ;* mais sous ce nom ils ont confondu une multitude d'espèces différentes. M. Savigny, membre de l'Institut, à qui la science est redevable de savantes recherches sur les Annélides et spécialement sur les Lombrics, a beaucoup éclairci l'histoire de ces animaux qui, quoique excessivement communs, étaient fort imparfaitement connus. Il a formé un genre particulier sur le ver de terre, auquel il a donné le nom d'*Enterion terrestre.*

Le ver de terre était autrefois employé en Pharmacie pour préparer par décoction une huile médicinale dont la recette se trouve encore dans quelques Pharmacopées récentes. Il est presque inutile d'ajouter que les propriétés attribuées à cet animal sont purement imaginaires. (G...N.)

VÉRATRINE. La vératrine est un principe alcalin découvert par MM. Pelletier et Caventou. Ce principe existe dans la cévadille, la racine d'ellébore blanc, le colchique ; il est uni à un acide que ces deux chimistes ont reconnu pour être de nature particulière, et qu'ils ont nommé *acide cévadique.*

La vératrine est blanche, pulvérulente, très âcre, inodore,

peu soluble dans l'eau froide, un peu plus soluble dans l'eau bouillante, très soluble dans l'alcool, moins dans l'éther. Soumise à l'action de la chaleur, à une température de 50°, elle est fusible; soumise à la distillation dans une cornue de verre placée à feu nu, elle se boursoufle, se décompose, en donnant de l'eau, de l'huile, de l'ammoniaque, enfin les produits qu'on obtient des végétaux azotés. Combinée aux acides, elle les neutralise, mais il faut qu'elle soit en excès et dans une liqueur concentrée; car si l'on ajoute de l'eau sur ces sels, ils présentent aussitôt des traces d'acidité. Le sulfate est le seul qui offre des traces de cristallisation; les autres ont l'apparence d'une matière gommeuse.

Pour préparer la vératrine, on agit de la manière suivante. On fait une décoction de cévadille, on la passe à travers une toile; lorsqu'elle est passée, on y verse une solution d'acétate de plomb jusqu'à ce qu'elle ne produise plus de précipité; on recueille le précipité sur un filtre, on le lave avec un peu d'eau; on traite ensuite par l'acide hydro-sulfurique le liquide d'où le précipité a été séparé, et dans lequel se trouve la vératrine combinée à de l'acide acétique et à de l'acétate de plomb. Cet acide décompose le sel de plomb, et précipite le métal à l'état de sulfure. On recueille le sulfure sur un filtre; on fait bouillir la liqueur pour chasser l'excès d'hydrogène sulfuré; on y ajoute de la magnésie caustique, et l'on fait bouillir. La magnésie s'empare de l'acide acétique, qui abandonne la vératrine, avec laquelle il était combiné. Cette substance se précipite, mêlée à un excès de magnésie; on recueille le précipité sur un filtre, on le lave à l'eau froide; lorsqu'il est sec, on le traite par l'alcool bouillant. Ce véhicule dissout la vératrine, qui se dépose par refroidissement et par évaporation. La vératrine est une substance très énergique, qui doit être délivrée et administrée avec la plus grande précaution, et sur l'ordonnance d'un praticien connu; elle est de peu d'usage en Médecine. (A. C.)

VERATRUM ALBUM. *V.* Ellébore blanc.

VERATRUM SABADILLA. *V.* Cévadille.

VERBASCUM THAPSUS. *V*. MOLÈNE.

VERBENA OFFICINALIS. *V*. VERVEINE.

VERBÉNACÉES. *Verbenaceæ*. Famille de plantes dicotylédones monopétales, à corolle et étamines hypogynes, composée en général d'arbres ou d'arbrisseaux indigènes des climats chauds. On trouve, en Europe, une espèce herbacée, la verveine (*Verbena officinalis*), qui a servi de type à la famille, et un arbuste, le gattilier (*Vitex agnus castus*). Ces deux plantes étant les seules de la famille des Verbénacées qui aient eu quelque réputation médicale, nous renvoyons à leurs articles spéciaux. *V*. GATTILIER et VERVEINE. (G...N.)

VERDET. On a donné ce nom au vert-de-gris. *V*. ACÉTATE DE CUIVRE AVEC EXCÈS DE BASE, t. Ier, p. 20.

VERDET CRISTALLISÉ. *V*. ACÉTATE DE CUIVRE, t. Ier, p. 22.

VERGE D'OR COMMUNE. *Solidago Virga aurea*, L. Plante de la famille des Synanthérées, Corymbifères de Jussieu, qui croît abondamment dans les bois et les prés secs de l'Europe. Sa tige est herbacée, rougeâtre, cannelée, terminée supérieurement par des calathides de fleurs d'une belle couleur jaune, disposées en grappes droites et allongées. Les feuilles inférieures sont ovales-lancéolées, les supérieures plus étroites. Les fleurs font partie des espèces vulnéraires suisses. Cette plante passait autrefois pour diurétique et détersive; mais aujourd'hui on n'en fait plus d'usage. (G...N.)

VERJUS. On a donné ce nom au suc acide qu'on obtient par trituration et expression du *verjus*, variété de raisin. *V*. la PRÉPARATION DES SUCS, t. V, p. 45 et 53, ainsi que les mots RAISIN et VIGNE. (A. C.)

VERMEIL. On a donné ce nom à l'argent doré.

VERMILLON. Ce nom appartient au *Cinabre* en poudre. *V*. SULFURE ROUGE DE MERCURE.

VERMICEL. Le vermicel est une pâte alimentaire, faite avec de la farine fine de première qualité et de l'eau; on y introduit quelquefois une certaine quantité de jaunes d'œuf. Cette pâte, lorsqu'on la prépare, est humide; elle est sèche lorsqu'on la livre à la consommation. La pâte humide est pré-

parée de manière à ce qu'elle soit très ferme ; puis on la divise en filets, en la soumettant à une forte pression, après l'avoir placée dans une presse dont le cylindre est percé de trous : à mesure que les filets paraissent, on les roule sur eux-mêmes, et on les fait sécher. (A. C.)

VERMICULAIRE BRULANTE. *V.* Orpin.

VERNIS. On a donné ce nom à des dissolutions faites avec l'esprit de vin, l'essence de térébenthine, les huiles essentielles et l'éther. Ces dissolutions sont saturées de résines sèches, transparentes et peu colorées ; elles sont destinées à être appliquées à la surface des corps que l'on veut préserver du contact de l'air, et auxquels on veut donner l'apparence d'un poli brillant. Il y a une foule de vernis qui sont précieux par leur usage : les uns sont transparens, les autres sont demi-transparens, colorés ou incolores. Ils s'emploient pour recouvrir les peintures, les métaux, les bois, etc. Nous ne pouvons, dans cet ouvrage, entrer dans les nombreux détails qui concernent la préparation de ces produits ; nous nous contenterons de donner des formules qui peuvent être utiles, renvoyant, pour les autres, à l'ouvrage de M. Tingry, aux *Bulletins de la Société d'Encouragement*, et à divers autres ouvrages. (A. C.)

VERNIS A L'ALCOOL. Sandaraque lavée, séchée et pulvérisée, 250 grammes (8 onces) ; alcool à 36°, 1 litre ; térébenthine fine, 192 grammes (6 onces) ; huile volatile de térébenthine, 48 grammes (12 gros). On introduit la sandaraque dans un matras ; on ajoute l'alcool ; on chauffe au bain-marie, en agitant de temps en temps ; lorsque la résine est dissoute, on retire le matras du feu, on met la térébenthine ; quand elle est dissoute, on ajoute l'huile volatile ; on remet au bain-marie, et l'on fait bouillir pendant huit ou dix minutes ; on laisse reposer pendant quelque temps, et l'on passe à travers un tamis de crin d'un tissu serré. Ce vernis est employé pour vernir les étiquettes des bocaux qui font partie d'une pharmacie ; on s'en sert pour les tableaux, pour les peintures sur bois. Ce produit est blanc lorsqu'on a

employé des substances de première qualité : s'il était coloré, on peut le blanchir avec le charbon animal ; mais alors on doit laisser reposer cette préparation avant de l'employer.

VERNIS BALSAMIQUE. Styrax liquide, baume du Pérou, baume de copahu, de chaque, 750 gram. (1 livre 8 onces) ; huile de noix muscade, 250 gram. (8 onces) ; huile volatile de lavande, 64 gram. (2 onces) ; huile de thym, 32 gram. (1 once). On fait liquéfier au bain-marie, et l'on passe à travers un linge.

VERNIS DE COPAL ET D'ÉTHER. Copal bien translucide, 16 grammes (4 gros) ; éther pur, 64 grammes (2 onces). On réduit le copal en poudre très fine ; on l'introduit par petites portions dans le flacon qui contient l'éther ; on bouche le flacon avec un bouchon de verre ou de liége ; on agite le mélange pendant une demi-heure, et on le laisse en repos jusqu'au lendemain. Si, en secouant le flacon, les parois intérieures se couvrent de petites *ondes*, si la liqueur n'est pas très claire, la solution n'est pas complète. On y ajoute alors une petite quantité de nouvel éther, 4 à 8 grammes (de 1 à 2 gros), et on laisse le mélange en repos. Ce vernis, qui a une légère couleur citrine, est employé pour recouvrir les objets de prix. Une foule d'autres vernis sont employés dans les arts. (A. C.)

VERNIS DE LA CHINE OU DU JAPON. C'est une substance dont on se sert en Chine, au Japon et dans l'Inde, pour donner une belle couleur noire luisante aux divers meubles et ustensiles. Son origine est restée long-temps fort obscure, malgré les longs récits qu'en ont faits les anciens voyageurs et les missionnaires jésuites. Kæmpfer (*Amœnit. exotic.*, p. 791) avait pourtant décrit parfaitement (eu égard à l'époque où écrivait ce célèbre voyageur) l'arbre qui fournit le vernis du Japon. Cet arbre est évidemment une espèce de *Rhus*, la même probablement que Linné a nommée depuis *Rhus vernix*, et que l'on cultive au Japon dans les provinces Tsi Kocko et Figo ; le meilleur croît aux environs de la ville nommée Jas-

sino. Son nom vulgaire est *Urus noki*. On fait à son écorce des entailles transversales d'où découle un suc laiteux qui noircit à l'air, et que l'on recueille avec soin. Les bourgeons et les pétioles des feuilles en donnent aussi abondamment. On renouvelle les entailles jusqu'à ce que la tige ou la branche soit épuisée ; alors on coupe l'arbre à la base, et de nouvelles pousses sont propres, au bout de trois années, à fournir du vernis. Kæmpfer décrit et figure une autre espèce de *Rhus* (*Rhus succedanea*), à laquelle il donne le nom, vulgaire au Japon, de *Fasi noki*, et que l'on ne cultive pas, parce que la quantité de suc qu'elle fournit est trop peu considérable. Il ajoute que le vernis du Japon ne suffirait pas même à la consommation du pays, si on ne lui substituait un vernis analogue nommé *Nam Rak*, et que le commerce y apporte du royaume de Siam. Déjà Kæmpfer avait attribué ce dernier vernis à un arbre du genre *Anacardium*.

Dans les *Transactions philosophiques* pour les années 1755, 1756 et 1757, une discussion s'élèva entre plusieurs naturalistes sur l'arbre qui fournit le vernis du Japon. Les uns, et particulièrement Miller, attribuèrent ce suc à une espèce d'Amérique septentrionale, qu'ils considérèrent comme identique avec l'*Arbor vernicifera* de Kæmpfer. Ellis s'efforça de réfuter cette opinion ; il démontra que la plante d'Amérique n'était pas l'espèce cultivée au Japon et décrite par Kæmpfer, mais probablement celle que cet auteur a nommée Fasi-Noki. La plupart des auteurs ont adopté l'opinion d'Ellis.

Ainsi que nous l'avons déjà dit plus haut, Kæmpfer avait clairement exprimé son opinion sur la diversité des arbres qui produisent le vernis noir, au Japon et dans le royaume de Siam. De nouveaux renseignemens qui appuient l'opinion de Kæmpfer ont été fournis récemment par M. Swinton de Calcutta, dans le n° de janvier 1828 du *Journal des Sciences d'Édimbourg*, dirigé par Brewster. On y apprend que le *vernis de Sylhet* et celui appelé *Tsi-Tsi* ou *vernis de Rangoon*, sont produits par le suc du *Semecarpus Anacardium*, soit seul, soit mêlé avec le suc d'autres plantes.

Les *vernis de Kheeoo* et *de Martaban* proviennent d'un autre arbre qui a reçu le nom de *Melanorhœa usitatissima*. Ces vernis ont à peu près les mêmes qualités ; mais celui de Rangoon paraît être plus pur que les autres, étant formé uniquement du suc du *Semecarpus Anacardium*.

Ces vernis s'appliquent sur les divers objets de fer, de bois, de pierre, etc. Leur couleur ne devient d'un beau noir qu'après avoir été exposés à l'air pendant quelques minutes. A la température ordinaire, ils conservent leur siccité, mais ils deviennent fluides par la chaleur. Pour les faire sécher plus promptement, on les délaie dans l'essence de térébenthine avant de les appliquer.

M. Swinton a examiné, au microscope, le vernis de Rangoon, ayant eu soin de n'en prendre qu'une bien petite quantité renfermée entre deux verres, et il a vu que ce vernis était composé de particules extrêmement ténues, rangées par séries, comme celles que l'on trouve dans le sang, le lait et autres fluides organiques, mais qui offraient des stries de couleurs extrêmement nuancées. Quand il donnait accès à l'air, le suc était à l'instant désorganisé et ne présentait plus qu'une masse noire homogène.

Les qualités vénéneuses de l'arbre à vernis du Japon sont connues depuis long-temps. Kæmpfer fait mention des dangers de ses exhalaisons, et par son récit on reconnaît qu'il produit une action analogue à celle du *Rhus radicans*. Les vernis de l'Inde, quoique différens d'origine, produisent aussi de mauvais effets, qui ont été constatés de nouveau dans l'écrit de M. Swinton.

M. Macaire-Prinsep vient de publier, dans les *Annales de l'Industrie*, mai 1829, p. 480, une analyse du vernis de la Chine, faite sur un échantillon rapporté, en 1823, par M. Perrottet. Ce vernis est d'une couleur jaune, légèrement brunâtre, d'une odeur aromatique particulière, d'une saveur forte légèrement astringente, persistante et analogue à celle du baume de la Mecque ou de copahu. Sa consistance est semblable à celle de la térébenthine épaisse. Étendu sur les

corps, il forme un vernis continu, brillant, séchant facilement et d'un beau poli. Les couleurs s'y délaient très uniformément : ainsi, le minium, le cinabre et le noir de fumée qu'on y mélange donnent naissance à de beaux vernis qui ne s'écaillent point par la dessication, avantage que ne présentent pas les térébenthines de nos pays ainsi que le baume de copahu qui, avec les couleurs, forment des vernis non siccatifs. L'analyse chimique du vernis de la Chine a donné pour résultats, 1°. de l'acide benzoïque; 2°. une résine; 3°. une huile volatile particulière. C'est à l'heureuse proportion de ces principes et aux légères différences qu'ils présentent dans leurs propriétés avec leurs analogues connus, que le vernis de la Chine doit la supériorité qui a rendu son emploi si précieux dans les arts. Bouillie avec de l'acide sulfurique étendu, cette substance laisse dégager son odeur âcre, et le vase paraît teint sur ses bords d'une belle couleur rouge de sang que l'on peut enlever par écailles. Cette matière pourpre paraît être un composé de résine et d'acide sulfurique modifié dans sa composition élémentaire, et n'être par conséquent qu'une altération du tannin artificiel; car on sait que l'acide sulfurique produit cette dernière substance par son action sur la résine ordinaire.

(G...n.)

VERNIX (RÉSINE). *V.* Sandaraque.

VERONICA BECCABUNGA. *V.* Beccabunga.

VÉRONIQUE OFFICINALE ou VÉRONIQUE MALE. *Veronica officinalis*, L. — Rich. Bot. méd., t. I, p. 232. (Famille des Scrophularinées. Diandrie Monogynie, L.) C'est une petite plante vivace qui est commune dans les bois de l'Europe, où elle fleurit pendant une partie de l'été. Ses tiges sont étalées, rampantes, un peu velues, longues de 4 à 5 pouces, munies de feuilles opposées, ovales obtuses, dentées et pubescentes. Les fleurs sont petites, d'un bleu pâle, disposées en épis pédonculés dans les aisselles des feuilles supérieures.

Les feuilles et les jeunes tiges de la véronique ont une saveur légèrement amère et astringente; elles contiennent, en petite quantité, de l'acide gallique et du tannin, car leur in-

fusion aqueuse passe au brun par le sulfate de fer. Par l'effet de la dessication, leur odeur est presque nulle, ce qui ne justifie guère le nom de *thé d'Europe* qu'on donnait autrefois à cette plante. Elle fait partie des espèces vulnéraires suisses; son infusion théiforme est légèrement excitante et diaphorétique. On l'administrait autrefois dans une foule de maladies différentes, telles que l'ictère, la gravelle, les catarrhes chroniques, etc.; mais les médecins modernes en ont à peu près abandonné l'usage.

Le genre des véroniques est excessivement nombreux en espèces qui croissent dans les champs, les bois et sur les montagnes de l'Europe. Parmi ces espèces, nous citerons, comme pouvant remplacer la véronique officinale, les *Veronica anagallis, Chamœdrys* et *Teucrium,* qui sont de fort jolies plantes à fleurs bleues, très communes dans les fossés et les haies. (G...N.)

VERRE. On a donné le nom de *verre* à un composé de soude, de potasse, et quelquefois d'oxide de plomb et de manganèse, qu'on obtient en soumettant à la fusion, dans des fours, divers mélanges qui fournissent des produits divers. Il n'entre pas dans le cadre de notre ouvrage de donner des détails sur les divers procédés à suivre pour obtenir ces produits; mais nous avons cru qu'il serait agréable au pharmacien de connaître les formules des mélanges employés à la fabrication du verre. Nous renverrons, pour les détails sur la vitrification, au *Traité de l'art de la verrerie,* de Loisel; aux *Annales de Chimie,* t. L et LXII; aux *Annales des arts et manufactures,* t. XXI, et au *Bulletin de la Société Philomatique,* bulletin 92, p. 250.

Mélange pour la fabrication du verre de bouteille. Sable, 100 parties; soude brute, 200 parties; cendres, 50 parties; cassons de vieilles bouteilles, 100 parties.

Mélange pour la fabrication du verre ordinaire. Sable, 100; soude brute, 100; rognures ou verre cassé, 100. On ajoute quelquefois à ce mélange une petite quantité de peroxide de manganèse, pour décolorer le produit.

Mélange pour le cristal ou *flint-glass.* Sable blanc, 100; minium, 80; potasse du commerce, 50; nitre brut, 2; peroxide de manganèse, 0,06. On ajoute quelquefois une petite quantité d'oxide d'arsenic ou de sulfure d'antimoine.

Mélange pour la fabrication du verre à glace (Saint-Gobin). Sable blanc, 100; chaux éteinte à l'air, 12; sel de soude desséché, 45 à 48; rognures de glaces, 100. On ajoute quelquefois à ce mélange une petite quantité d'oxide de manganèse.

Mélange pour la fabrication du verre avec le sulfate et le muriate de soude. Sulfate de soude sec, 100 parties; muriate de soude, 100; silice, 656; chaux éteinte, 340. On fait un mélange; on chauffe le four et les pots qui doivent le recevoir jusqu'au rouge-blanc. Lorsqu'ils sont à ce degré, on enfourne le mélange, *peloté,* par pelletées, jusqu'à ce que les pots soient pleins; on bouche les ouvertures aussitôt qu'on voit que la matière s'affaisse; on continue d'enfourner le mélange, jusqu'à ce que les pots soient pleins de matière fondue; on entretient la chaleur pour obtenir une bonne fusion dans le moins de temps possible. Lorsque les fumées diminuent, on tire de temps en temps des *larmes d'essai;* et lorsque le produit est affiné, ce qui a lieu après un espace de 24 heures, on emploie le verre qui provient de ce mélange. On peut, par le même procédé et en prenant un autre mélange, le suivant, obtenir de bons résultats. Muriate de soude desséché, 100; silice, 123; chaux éteinte à l'air, 92. On peut donner au verre différentes nuances, en y ajoutant des oxides métalliques. Avec le peroxide de manganèse, on obtient une belle couleur violette; avec ceux de cobalt, une couleur bleu d'azur; avec l'oxide de chrôme, un bleu verdâtre. On obtient une couleur analogue avec les oxides de fer, de cuivre, d'antimoine; le pourpre de Cassius uni à l'oxide de manganèse donne du rouge. Les pierres artificielles sont des verres colorés par les oxides métalliques. (A. C.)

VERRE D'ANTIMOINE. *V.* Oxide d'antimoine sulfuré, t. IV, p. 58.

VERRE DE BORAX. *V.* Borate de soude, t. Ier, p. 456.

VERRE D'ÉTAIN. On avait donné ce nom à l'oxide d'étain, la *potée d'étain.*

VERRE DE MOSCOVIE. Nom donné au mica en grandes lames.

VERRE DE PLOMB. *V.* OXIDE DE PLOMB.

VERRES A EXPÉRIENCES. Vases coniques en verre, soutenus sur un pied. Ils servent à examiner ce qui se passe lorsqu'on mêle ensemble des produits qui réagissent les uns sur les autres, et qui donnent lieu à des précipités ou à des phénomènes caractéristiques. S'il y a précipitation, les précipités deviennent plus sensibles, en se réunissant au fond du verre. Ces verres doivent être faits en verre blanc diaphane, afin de laisser apercevoir les précipités les plus légers, et même si la liqueur se trouble. (A. C.)

VERS. Classe d'animaux invertébrés que les naturalistes modernes désignent sous le nom d'*Annélides*, et parmi lesquels on remarque la *sangsue* et le *ver de terre*, sur lesquels nous avons donné des articles particuliers. *V.* ces mots.

Les *vers intestinaux* ou *Entozoaires* forment une autre classe d'animaux dont l'étude intéresse à un haut degré le médecin pathologiste, mais qui est étrangère au pharmacologiste. Nous ne devons donc pas faire mention de ces êtres dans le présent ouvrage. (G...N.)

VERT-DE-GRIS. *V.* ACÉTATE DE CUIVRE.

VERT D'IRIS. Couleur verte que l'on obtient en pilant les pétales bleus du glaïeul avec de la chaux, exprimant le suc et le faisant dessécher sur une assiette.

VERT DE SCHEÈLE. Combinaison de deutoxide de cuivre et d'oxide d'arsenic; sa couleur est vert-pomme; il est pulvérulent, insoluble dans l'eau. Exposé à l'action de la chaleur, il répand une odeur d'arsenic très prononcée; chauffé dans un tube avec du charbon, on obtient de l'arsenic métallique et du cuivre mêlé au charbon. Pour obtenir ce vert, on agit de la manière suivante: on fait bouillir 352 grammes (11 onces) d'oxide blanc d'arsenic avec 1 kilogr. (2 liv.) de carbonate de potasse, pendant une demi-heure; on laisse reposer; puis on verse dans cette liqueur 17 litres d'eau, tenant en solution

1 kilog. (2 liv.) de sulfate de cuivre; on agite; le vert de Scheèle se précipite; on le met égoutter sur une toile, et on le lave à plusieurs eaux pour le séparer du sulfate de potasse. On doit, en prenant les quantités indiquées et en opérant ainsi que nous venons de le dire, obtenir un produit d'une belle couleur verte.

M. Braconnot de Nancy a donné le procédé suivant, pour obtenir un vert aussi beau que celui de Schweinfurt. On fait dissoudre 8 parties d'oxide d'arsenic dans 8 parties de potasse du commerce. On décompose la solution par 6 parties de sulfate de cuivre, et l'on mêle le précipité avec 3 parties d'acide acétique. Ce vert est employé dans la fabrication du papier peint et dans la peinture à l'huile. Il y a quelques années, au 1er janvier, des confiseurs colorèrent des bonbons avec cette préparation vénéneuse; l'autorité ayant eu connaissance de ce fait, prit des mesures pour en empêcher la vente. Tout récemment, on a adressé d'Allemagne des bonbons colorés par le même produit, et d'autres colorés par le jaune de chrôme, le chromate de plomb. Des démarches faites sur-le-champ, par ordre supérieur, ont eu pour but d'avertir les marchands des accidens qui pourraient résulter de l'usage de bonbons ainsi colorés. (A. C.)

VERT DE VESSIE. Produit ainsi nommé parce qu'il est contenu dans des vessies. On le prépare en mêlant 3 kilogr. (6 liv.) de suc de baies de nerprun mûres, 750 gramm. (1 liv. 6 onces) d'eau de chaux, et 96 grammes (3 onces) de gomme arabique; faisant évaporer le tout en consistance d'extrait, mettant cet extrait dans des vessies, que l'on suspend afin de faire dessécher la matière colorante qu'elles contiennent. Ce produit est employé dans la peinture en détrempe. (A. C.)

VERTÉBRÉS. Premier embranchement des êtres qui composent le règne animal. Le nom de vertébrés indique suffisamment le caractère essentiel qui distingue ces animaux, et n'a pas besoin de plus ample définition. *V.* d'ailleurs l'art. Zoologie. (G...n.)

VERVEINE. *Verbena officinalis*, L. — Rich. Bot. méd.,

t. I, p. 242. (Famille des Verbénacées. Didynamie Angiospermie, L.) Plante herbacée excessivement commune dans les lieux incultes et sur le bord des chemins. De sa racine, qui est bisannuelle, s'élève une tige d'un pied à un pied et demi, médiocrement rameuse, tétragone, striée, légèrement pubescente, portant des feuilles opposées, profondément incisées, surtout les inférieures, et velues; les supérieures sont lancéolées, et simplement dentées à la base. Les fleurs sont très petites, d'une couleur violette pâle, et forment un long épi à la partie supérieure de la tige et de ses ramifications. Les fruits sont petits, tétragones, tronqués, enveloppés par le calice, à quatre loges monospermes et indéhiscentes.

Les qualités physiques de la verveine sont presque nulles: une odeur faible herbacée, une saveur faiblement amère et astringente, ne peuvent être les indices d'énergiques propriétés médicales. Cependant la verveine a joui de tous temps chez le vulgaire, d'une grande réputation comme plante médicinale. Les anciens lui donnaient le nom d'*herbe à tous maux*, parce que, dans leur crédule ignorance, ils lui attribuaient la guérison de toutes les maladies où ils l'employaient. Les habitans des campagnes préparent avec ces feuilles, bouillies dans le vinaigre, des cataplasmes rubéfians qu'ils appliquent sur le côté douloureux dans la pleurésie. On sent bien que ce n'est pas à la verveine, plante inerte, qu'est dû l'effet de ce remède. La verveine était en vénération dans l'antiquité; les Grecs lui donnaient le nom d'*herbe sacrée*, nous ne savons trop pourquoi, et la superstition s'en était emparée pour abuser de la crédulité des peuples.

Une autre espèce de verveine arborescente et originaire des climats chauds (*V. triphylla*), a des feuilles douées d'une forte odeur semblable à celle de la mélisse. Quelques praticiens les emploient en infusion dans les mêmes circonstances que les feuilles de cette dernière plante. (A. R.)

VESCE. *Vicia sativa*, L. (Famille des Légumineuses. Diadelphie Décandrie, L.) Cette plante est cultivée généralement en Europe, à cause de ses graines noires, rondes, lisses et fa-

rineuses, que l'on emploie principalement pour engraisser les pigeons. La farine de ces graines est résolutive, et on la substituait ordinairement à celle d'orobe qu'il était moins facile de se procurer. (G...N.)

VESOU. On donne ce nom au suc exprimé de la canne à sucre. *V*. SUCRE.

VETTIVER. On donne ce nom aux racines ou rhizomes d'une graminée exotique, qui sont employées, à raison de leur odeur forte, analogue à celle de certaines labiées, pour éloigner les insectes des schals et autres tissus de laine. Elles ont l'aspect des racines de schœnanthe, mais elles sont douées d'une odeur plus forte. Elles proviennent, comme celles-ci, d'une espèce d'*Andropogon* dont on a voulu faire, mais fort inutilement, un genre distinct sous le nom de *Vettiveria*. C'est l'*Androp. muricatum* de Retz, ou *Agrostis verticillata* de Lamarck.

Cette plante croît dans l'Inde orientale, où depuis longtemps ses racines sont employées aux usages que nous avons mentionnés.

M. Henry a publié (*Journal de Pharmacie*, février 1828, p. 57) une analyse de la racine de vettiver, qui lui a fourni des résultats analogues à ceux que M. Vauquelin avait obtenus de la racine de schœnanthe, et particulièrement une résine identique avec la myrrhe. (G...N.)

VIF-ARGENT. *V*. MERCURE.

VIGNE. *Vitis vinifera*, L.—Rich. Bot. méd., t. II, p. 711. (Famille des Vinifères. Pentandrie Monogynie, L.) La vigne est originaire de l'Asie-Mineure, d'où elle a été transportée successivement en Grèce et en Italie. Elle fut introduite dans les Gaules par une colonie de Phéniciens qui vint fonder la ville de Marseille. Sa culture a été ensuite propagée dans l'Europe tempérée, mais elle ne s'est pas étendue au-delà de certaines limites; en France, par exemple, on ne la rencontre pas à l'ouest, dans les départemens qui forment les anciennes provinces de Bretagne, de Normandie et de Picardie, tandis que dans les départemens de l'est, elle remonte beaucoup plus haut vers le nord. On peut même tracer pour limite naturelle

de la culture de la vigne en France, une ligne obliquement transversale depuis l'embouchure de la Loire ou un peu au-dessus, jusqu'à quelques lieues au-dessus du confluent de la Moselle. Si les contrées orientales de l'Europe sont plus convenables à la vigne que les pays voisins de l'Océan, ce n'est pas que leur température soit plus douce ; au contraire, les hivers y sévissent ordinairement avec plus de rigueur, mais en revanche les étés y sont plus chauds, et par conséquent le raisin y mûrit parfaitement. En Angleterre et dans les pays occidentaux, la température de l'hiver ne s'oppose pas à la culture de la vigne, mais les étés n'y sont pas assez chauds pour que ses fruits parviennent à leur complète maturité.

La vigne est une plante trop connue pour qu'il soit utile d'en donner une description. De même que la plupart des plantes cultivées depuis un temps immémorial, elle a produit un grand nombre de variétés, dont les caractères différentiels résident principalement dans les fruits. On sait à cet égard combien les vignobles diffèrent entre eux, et que c'est sur cette différence qu'est basée la richesse relative du sol de plusieurs pays. Nous avons décrit à l'article Raisin les variétés que l'on fait sécher pour les usages de la Médecine, ou pour les employer comme comestibles ; en conséquence, il serait superflu de revenir sur ce sujet, ainsi que de parler ici du vin, produit fermenté des raisins, et qui doit être traité dans un article particulier. Ce que l'on nomme *verjus* est le suc acide-astringent d'une variété de vigne dont le raisin ne parvient pas à sa maturité. Quelquefois on fait prendre ce suc à l'intérieur comme vulnéraire ; il est plus souvent employé pour assaisonner les viandes et les légumes.

Les feuilles de la vigne ont aussi une saveur acide-acerbe qui les rend très agréables à la plupart des animaux herbivores. Les anciens en recommandaient l'usage dans les diarrhées et les catarrhes chroniques ; mais cet emploi est totalement abandonné depuis que l'on connaît une foule de médicamens dont l'action est plus certaine ou plus convenable pour ces maladies. L'acidité des feuilles de vigne dépend d'un principe dont

les chimistes n'ont pas encore enseigné positivement la nature, quoiqu'il soit permis de penser que c'est un sur-oxalate ou sur-tartrate de potasse ou de chaux. Ce sel acide existe en cristaux tout formés dans le tissu des feuilles ; nous les avons observés à l'aide du microscope, pendant l'année 1828.

La sève de la vigne a une grande force d'ascension, et découle, au printemps, en grande quantité des incisions faites aux tiges dont on retranche les rameaux inutiles. Cette sève est regardée par le peuple comme un bon médicament anti-ophthalmique ; on l'a aussi vantée comme diurétique, mais l'une et l'autre de ces propriétés sont illusoires. M. Deyeux n'a trouvé, dans la sève de la vigne, qu'une matière végéto-animale, de l'acide acétique, et de l'acétate de chaux. (G...N.)

VIGOGNE. *Camelus Viconnia.* Animal ruminant du genre des chameaux, du groupe des Lamas ou Llamas, et qui habite les montagnes du Pérou et du Chili. Son poil, de couleur fauve, est renommé pour sa finesse et sa douceur. On en fabrique des tissus d'un prix fort élevé. (G...N.)

VIN. Le vin est un liquide alcoolique, qu'on obtient par la fermentation du suc exprimé du raisin. On a cependant donné, par extension, le nom de *vins* à toutes les liqueurs qui ont subi la fermentation spiritueuse (la *bière*, le *cidre*, le *poiré*, l'*hydromel vineux*, les *vins de fruits*, etc., etc.)

Quoique toutes les substances sucrées puissent fournir un liquide alcoolique ayant de l'analogie avec le vin, il s'en faut cependant de beaucoup que ces produits fournissent une liqueur vineuse d'une égale qualité ; le suc du raisin même donne des résultats qui varient suivant le climat, le terrain, l'exposition, la température de l'année, le plus ou le moins de fruits qui existent sur les ceps, etc., etc. On regarde comme supérieurs les vins les plus riches en arome et en alcool, et qui sont désignés sous le nom de *vins généreux*. Mais, en général, les vins les meilleurs sont ceux de France. On leur assimile ceux qui proviennent des raisins qui ont crû dans les pays qui sont à peu près situés au même degré de latitude, ou à la même température. Les raisins des pays plus chauds

et ceux des départemens méridionaux de la France fournissent des vins qui ont un goût plus agréable, c'est-à-dire plus sucré; mais ces vins, quoiqu'ils aient assez de force, ne fournissent pas des eaux-de-vie d'aussi bonne qualité, ni ne donnent pas autant de vinaigre que les vins des départemens qui forment le centre de la France.

De la fabrication du vin. C'est avec le jus du raisin qu'on fait le vin; ce jus est formé de beaucoup d'eau, d'une assez grande quantité de sucre d'une matière particulière très soluble dans l'eau, d'une petite quantité de mucilage, de tannin, de tartrate acide de potasse, de tartrate acide de chaux, de sel marin, de sulfate de potasse, et peut-être de sulfate de chaux. On l'obtient de la manière suivante : on cueille les raisins lorsqu'ils sont mûrs; on les met dans des tonneaux, on les foule; on les porte ensuite dans de grandes cuves où la fermentation s'établit. La masse s'échauffe après un certain temps; les parties molles sont soulevées par le gaz acide carbonique qui se dégage, et elles se rassemblent à la surface du liquide, en une masse presque hémisphérique qui prend le nom de *chapeau.* La liqueur, de sucrée qu'elle était, devient vineuse; elle se colore fortement si les raisins sont rouges, et se recouvre en partie d'une écume composée de ferment et de quelques matières étrangères au ferment. Plus tard, les signes de la fermentation diminuent d'intensité; on agite alors les matières contenues dans la cuve, soit à l'aide d'un instrument nommé *fouloir,* soit en descendant dans cette cuve et foulant avec les pieds (1) pour mêler toutes les matières et ranimer la fermentation. Lorsque la liqueur ne bout plus, qu'elle a pris une saveur forte et vineuse, et qu'elle est devenue parfaitement claire, on regarde le vin comme fait, et on le tire. On porte le marc au pressoir, et par la pression on en retire encore une grande partie du vin qu'il retient. Le vin ainsi obtenu n'a pas fermenté entièrement; aussi la fermen-

(1) Cette dernière manière d'agir n'est pas sans danger, et souvent le fouleur est asphyxié par le gaz acide carbonique qui se dégage.

tation se fait encore dans les tonneaux, et elle se prolonge pendant plusieurs mois d'une manière assez active pour que les premiers jours on aperçoive, tout au tour de la bonde, une écume épaisse semblable à celle dont nous avons parlé. Cette même écume continue à se produire tant que la fermentation dure; mais au lieu de rester à la surface du liquide, elle se précipite au fond du vase dans lequel le vin a été introduit, en entraînant avec elle une certaine quantité de matière colorante, du tartre peu soluble dans un liquide alcoolisé, enfin du tartrate de chaux. Le vin est *rouge* s'il provient du moût des raisins noirs fermentés avec les pellicules ou enveloppes; il est blanc s'il est retiré du moût des raisins blancs fermentés, ou encore du moût des raisins noirs fermentés après que les enveloppes ont été séparées.

Les vins mousseux s'obtiennent en mettant les vins en bouteille quelque temps après qu'ils sont tirés. La fermentation n'étant pas achevée, il se forme de l'acide carbonique qui, ne pouvant se dégager en raison de la pression à laquelle il est soumis, reste en dissolution dans le vin. Si l'on débouche le flacon contenant ce vin, l'acide reprend la forme gazeuse, il s'élance hors du vin en en entraînant une partie à l'état de mousse. Si le vin destiné à faire le *vin mousseux* n'était pas assez sucré, on y ajoute un peu de sucre candi. Les vins mousseux, qui se préparaient en Champagne, se font maintenant en Bourgogne (1); on a soin de tenir les bouteilles renversées convenablement, et de les déboucher dans les premiers mois pour en extraire la lie qui se dépose et qui s'accumule dans le goulot. Cette opération, que l'on nomme *dépotage*, demande une grande habileté de la part du manipulateur, et de cette habileté dépend la qualité du vin. Nous ne pouvons entrer dans tous les détails concernant la fabrication des vins; nous renverrons nos lecteurs au traité de M. Chaptal et aux autres ouvrages spéciaux publiés sur cette branche d'industrie. Nous nous bornerons à donner des dé-

(1) On fabrique aussi du vin mousseux à Paris; et j'en ai vu qui, au dire des gourmets, pouvait être confondu avec le vin de Champagne.

tails sur les faits nouveaux qu'il importe aux pharmaciens de connaître. Ces faits se rapportent aux moyens à employer pour reconnaître les vins colorés naturellement ou artificiellement, les vins falsifiés ; les procédés mis en usage pour bonifier le vin ou remédier aux accidens qui lui arrivent. Nous renverrons, pour l'examen de la quantité d'esprit qu'ils contiennent, à l'article ALCOOL, t. Ier, p. 218.

Les vins que l'on trouve dans le commerce sont quelquefois colorés artificiellement. Des essais qui nous sont particuliers nous ont fait reconnaître que les vins naturels peuvent être distingués à l'aide de la potasse et de l'ammoniaque; enfin que d'autres réactifs indiqués jusqu'à présent comme convenables pour cette opération, ne le sont pas; en effet, il est résulté de nombreux essais qu'il serait inutile de rapporter ici :

1°. Que la potasse peut être employée comme réactif pour faire reconnaître la couleur des vins naturels, qu'elle fait passer de la couleur *rouge* au *vert bouteille* ou au *vert brunâtre*;

2°. Que le changement de couleur produit sur les vins, par ce réactif, est différent lorsque les vins sont plus âgés;

3°. Qu'il n'y a pas précipitation de la matière colorante par la potasse; cette matière reste en dissolution dans la liqueur alcaline ;

4°. Que l'acétate de plomb ne peut ni ne doit être employé comme réactif pour faire reconnaître la coloration des vins, ce sel étant susceptible de donner, avec les vins naturels, des précipités de diverses couleurs ;

5°. Qu'il en est de même de l'eau de chaux, du muriate d'étain additionné d'alcali volatil, du sous-acétate de plomb;

6°. Que l'ammoniaque peut être employée pour faire reconnaître les vins naturels, à cause des changemens de couleur qu'elle détermine dans ces liquides : la couleur *rouge* passe au *vert brunâtre* ou au *brun verdâtre*; ces colorations ne varient pas d'une manière bien sensible ;

7°. Qu'il en est de même de la solution d'alun, qui donne un précipité *gris sale* lorsque l'on y ajoute une certaine quantité de potasse en solution.

D'après divers auteurs, les vins colorés artificiellement donnent, par la potasse, les colorations suivantes :

Le vin coloré avec les baies d'hièble,	un précipité	*violâtre*,
avec le bois d'Inde,	*id.*	*rouge violacé*,
avec les baies de mûres,	*id.*	*violâtre*,
avec le bois de Fernambouc,	*id.*	*rouge*,
avec la matière colorante de la betterave,	*id.*	*rouge*,
avec le tournesol en drapeaux,	*id.*	*violet clair*,
avec le troëne,	*id.*	*violet bleu*,
avec le phytolaca,	*id.*	*jaune*.

Le vin est aussi quelquefois additionné d'eau-de-vie. Cette addition est facile à reconnaître pour ceux qui ont l'habitude de déguster les vins, surtout si elle a été faite récemment; si elle a été faite depuis un temps plus ou moins considérable, il est alors plus difficile de la constater, et il faut alors avoir recours à la distillation, afin de constater la quantité d'eau-de-vie obtenue à l'aide de cette opération (1). Les résultats que l'on tire de ces essais ne nous paraissent pas bien concluans; car le vin d'un même pays peut, si l'année a été très chaude, fournir du vin plus généreux que celui obtenu les années précédentes.

Le vin est quelquefois travaillé dans le but de lui enlever son acidité et d'adoucir le vin. Plusieurs moyens ont été employés. 1°. Cadet de Vaux a indiqué l'emploi du sucre, et ce moyen ne devrait pas être regardé comme une sophistication. 2°. On sature une partie de l'acide par de la craie et par d'autres substances calcaires; mais cette désacidification n'est pas toujours convenable, et le vin acquiert un goût particulier désagréable. 3°. Anciennement, on se servait du plomb, de la litharge, de la céruse, de l'acétate de plomb. Cette méthode pernicieuse, qui fut recommandée par l'inventeur, Martin

(1) On trouve des appareils portatifs pour faire des essais sur les vins, et apprécier les quantités d'alcool qu'ils contiennent, chez M. Chevallier, opticien du Roi, Tour de l'Horloge, au coin du quai, vis-à-vis le Marché aux fleurs.

le bavarois, et qui causa de nombreux accidens, a été signalée, dès le XVI[e] siècle, comme ayant donné lieu à des empoisonnemens. En 1698, un homme fut condamné à mort (à Esslingen) pour avoir empoisonné du vin au moyen du plomb; cependant, dans le XVII[e] siècle un ouvrage imprimé à Altona contenait le passage suivant : *pour conserver au vin sa saveur, il faut y mettre 3 à 4 livres de plomb.*

Cet empoisonnement fut encore constaté en 1804, près d'Hartleben. L'emploi de ce moyen a été abandonné depuis, et de 1816 à 1829, dans un grand nombre de vins que nous avons eu à examiner, un seul contenait du plomb. Il appartient aux pharmaciens de tous les pays de faire connaître aux ignorans qui emploieraient encore ce moyen, les accidens qu'ils peuvent causer, accidens dont ils seraient responsables. Il faut, pour que la présence du plomb dans un vin soit bien constatée, obtenir le plomb à l'état de métal, et ne pas prendre, comme l'ont fait quelques personnes, du tartre en *lames micacées* pour de la litharge; à cet effet, on recherche le métal, non-seulement dans le vin lui-même, mais encore dans le dépôt qui s'est formé au fond du tonneau. On fait évaporer jusqu'à siccité une certaine quantité du vin dans une capsule de porcelaine; on mêle le résidu avec du charbon en poudre; on introduit le mélange dans un creuset auquel on ajuste un couvercle, puis on fait rougir : s'il y a du plomb, on le trouve réuni en culot ou divisé en grains qui sont mêlés au charbon et qui n'ont pu se réunir. On opère de la même manière sur le dépôt. On peut d'avance, à l'aide de réactifs, chercher à reconnaître la présence du plomb dans le vin sur lequel on opère. Pour cela, on décolore le vin, et on l'essaie. Les réactifs à mettre en usage sont le sulfate de soude, le chromate de potasse, l'hydriodate de potasse, l'acide hydro-sulfurique, les hydro-sulfates, la liqueur de Hahnemann. Lorsque les vins contiennent du plomb, le sulfate de soude fournit un précipité blanc; le chromate et l'hydriodate de potasse, des précipités jaunes; les autres réactifs indiqués, des précipités noirs.

4°. L'alun a aussi été employé pour donner au vin un goût

d'astriction ; on constate ce moyen en précipitant l'alumine combinée à l'acide sulfurique par le sous-carbonate de potasse; on recueille le précipité, et l'on recherche si l'alumine existe dans le précipité. On détermine ensuite la présence et la quantité d'acide sulfurique par un sel barytique. 5°. Le vin peut contenir du cuivre qui proviendrait des robinets dans lesquels il aurait pu séjourner ; on constate la présence de ce métal en plongeant dans le vin soupçonné contenir de ce métal, une lame de fer bien décapée qui se recouvrira de cuivre métallique si le vin en contient. Parmi les travaux à consulter sur les vins et leur falsification, on peut citer les écrits de Wollin, Klaproth, Berthollet, Cadet, Parmentier, Rozier, Baumé, Lavoisier, Leonhardi, et ceux de MM. Deyeux, Chaptal, etc. Une partie de ces travaux sont consignés dans les volumes formant la première collection des *Ann. de Chimie*.

Des moyens mis en usage pour bonifier les vins.

Parmi les moyens mis en usage, nous citerons, 1°. *la fermentation en vase clos*. Selon divers auteurs, ce mode d'agir fournit un vin plus généreux qui a retenu de l'arome et une partie d'alcool qui se volatilisent lorsque la fermentation se fait à l'air libre. Ce principe a été établi par M. Chaptal dans son *Traité des vins*, et depuis, mademoiselle Gervais, qui s'occupa de vinification, indique l'emploi d'un appareil qui consiste, 1°. en un couvercle de bois, luté sur une cuve avec du plâtre et de l'argile, et au milieu duquel est une ouverture qui reçoit un grand chapiteau en fer-blanc enveloppé d'un réfrigérant; 2°. en deux grands tuyaux qui partent du sommet du chapiteau et qui vont plonger dans un vase d'eau ou de vinasse; 3°. en une soupape de sûreté adaptée à l'un des tuyaux. Cet appareil, qui n'est qu'une modification, a été construit sans doute d'après l'opinion émise par M. Chaptal; il a été le sujet de nombreuses discussions qui avaient pour but d'apprécier la valeur de son emploi. Si l'on en croit de savans chimistes, ses avantages sont presque nuls; si l'on consulte des vignerons qui l'ont mis en usage, on peut en tirer un

excellent parti. On ne peut donc trancher la question, qui se trouve alors résolue de deux manières différentes. Notre opinion est que cet appareil a été et trop vanté et trop blâmé, et que son usage, s'il ne produit pas tous les avantages indiqués par mademoiselle Gervais, en produit quelques-uns qui méritent que l'on en fasse usage. Cette opinion est celle d'un grand nombre d'hommes recommandables qui se sont occupés de vinification.

2°. Divers auteurs ont indiqué l'addition d'une matière sucrée au moût de raisin ; de ce nombre sont : Juncker, Préfontaine, Macquer et Parmentier ; mais ce dernier dit qu'il convient de restreindre l'usage de ce moyen aux vignobles du nord, où le raisin n'arrive pas à maturité, et où le moût, plus acide que sucré, donne des produits faibles et imparfaits.

3°. L'emploi des tonneaux charbonnés pour conserver les vins a été indiqué. L'auteur de ce travail (Berthollet) pense que les vins qui sont contenus dans des pièces non charbonnées doit dissoudre de la partie extractive contenue dans le bois ; cette matière dissoute favorise probablement la fermentation acide qui s'établit dans le vin et particulièrement dans celui qui voyage. Il explique ainsi la détérioration de quelques vins qui ne peuvent supporter le transport.

4°. L'emploi de la glace a été recommandé par M. Bezu de Bourbonne pour empêcher le vin de se piquer : une petite quantité de glace doit être introduite dans le tonneau qui doit rester exactement bouché.

5°. M. Gervais, frère de mademoiselle Gervais qui s'est occupée de la vinification, a proposé, pour bonifier le vin, de le faire passer entre des plaques de fer-blanc chauffées par la vapeur d'eau ; mais ce moyen, examiné par une commission, détériore le vin plutôt que de le rendre meilleur.

Moyens de remédier aux accidens et maladies qui surviennent aux vins.

Ces accidens sont nombreux. Le premier est le *goût du fût.* On a proposé de priver le vin de ce goût désagréable ou d'une

partie de ce goût, 1°. en tirant le vin à clair; 2°. en le mélangeant avec de gros vins; 3°. en le transvasant dans un tonneau récemment vidé; 4°. en le passant sur de la lie de vin non vicié; 5°. en le traitant par la chaux, l'acide carbonique, le chlore, l'huile; ce dernier moyen, que nous avons examiné et qui est dû à M. Poumier, nous a parfaitement réussi.

2°. Le *vin gelé*. On a proposé de séparer la partie liquide des glaçons et d'introduire cette partie dans des tonneaux propres, *soufrés* d'avance.

3°. Le *vin qui a le goût de moisi*. Le charbon, l'huile, sont indiqués pour détruire ce goût désagréable.

4°. Le *vin trop vert*. Il faut saturer une partie de l'acide, ajouter ensuite du moût concentré, du sirop ou des conserves de raisin.

5°. *Vins qui se graissent*. On a prescrit de cuver plus longtemps les vins qui tournent à la *graisse*, de les transvaser sur la lie d'un tonneau légèrement vidé, de leur imprimer du mouvement, de les clarifier s'ils sont rouges, et de les coller s'ils sont blancs, enfin, de les additionner de crème de tartre dans la proportion de 192 à 384 grammes (de 6 à 12 onces) pour un tonneau, faisant fondre la crème de tartre dans 4 litres de vin chauffé jusqu'à l'ébullition, versant le mélange chaud dans le vin, bouchant le tonneau, agitant pendant 5 ou 6 minutes, remettant en place, tournant le bondon en-dessous, collant le vin à la manière ordinaire; après un ou deux jours de repos, au lieu d'agiter à bondon ouvert, on agite le tonneau pendant quelques instans, et on le remet à sa place, le bondon placé en-dessus; après 5 ou 6 jours, le vin est clair, sec, liquide et absolument dégraissé, il faut alors le soutirer ou le mettre en bouteilles. Là se bornent ce que nous croyons utile de dire sur le vin. Il eût été impossible de traiter ce sujet d'une autre manière, par la raison qu'il faudrait des volumes pour dire tout ce qui a été fait sur le vin et discuter les améliorations et les procédés proposés ou usités pour préparer les vins dans divers pays. (A. C.)

VINS CUITS. Ce sont des vins que l'on concentre après leur avoir fait subir une demi-fermentation. Dans les pays chauds, on les prépare avec des raisins séchés au soleil, en tordant la grappe sur la vigne. (A. C.)

VIN DOUX. On donne ce nom au jus récemment exprimé du raisin et qui n'a pas fermenté; il est trouble; sa saveur est agréable et très sucrée. Ce vin est très laxatif à la dose de 500 à 1000 grammes (1 à 2 livres). (A. C.)

VINS MÉDICINAUX (1). On a donné le nom de vins médicinaux à des produits pharmaceutiques dont le vin est l'excipient. Ils résultent, ou d'une simple solution de la substance, ou d'une combinaison plus intime. Dans ces deux cas, le vin acquiert des propriétés bien différentes de celles dont il jouissait primitivement; propriétés qui proviennent des substances qui servent à le préparer.

Lorsqu'on prépare les vins médicinaux, on doit avoir soin de bien choisir le vin qu'on emploie. Pour être de bonne nature, il faut que ce vin soit d'une limpidité parfaite, qu'il ait une couleur franche, une odeur suave, un goût agréable, être miscible à l'eau sans se décomposer, se troubler, ni perdre de ses qualités.

Ces produits employés à la préparation des vins médicinaux peuvent être divisés en deux classes : les vins étrangers et les vins français. On doit se procurer les premiers (ceux de Malaga, de Madère) naturels et de bonne qualité; les seconds doivent être *généreux*, c'est-à-dire riches en alcool. Plus ces vins sont aqueux, plus ils dissolvent de parties extractives, par conséquent les principes fermentescibles sont en plus grande quantité dans la préparation; la décomposition est plus prompte. On donne, pour éviter cet inconvénient, la préférence aux vins du Midi, et l'on choisit tantôt le rouge, tantôt le blanc. Ce dernier s'emploie surtout lorsqu'il peut ajouter quelque propriété au médicament. C'est ainsi que le vin rend plus diurétique le vin anti-scorbutique.

(1) Œnolés de M. Chéreau. *V.* l'art. NOMENCLATURE.

Pour bien se rendre compte de l'action que le vin peut avoir sur les substances avec lesquelles on le met en contact, il faut se rappeler la composition de ce liquide. Tous les vins sont formés, mais dans des proportions qui varient pour chacun d'eux, de matières colorantes, de mucilage, de tannin, d'eau, d'alcool, de tartre et d'un peu d'acide acétique, et de quelques autres sels de potasse ou de chaux, dont les quantités dépendent du sol qui a fourni les raisins. De tous ces corps, l'eau et l'alcool agissent principalement comme dissolvans; le premier pour l'extractif et les sels, le second pour les résines et l'arome. Les vins médicinaux ne peuvent contenir que des matières solubles dans l'eau et dans l'alcool. Lors de la préparation des vins médicinaux, leur matière colorante est exposée à de nombreuses altérations. Cette matière est précipitée par toutes les substances qui, comme le kina, l'écorce de chêne, de bouleau, etc., contiennent du tannin. Les vins médicinaux sont simples et composés. Les vins *simples* sont ceux préparés avec le vin et une seule substance; les vins *composés* sont ceux qui sont préparés avec plusieurs substances. La préparation des vins médicinaux peut se faire de plusieurs manières : 1°. en introduisant dans le moût une certaine quantité de plantes médicinales; cette méthode, qui a été suivie par Bauderon, n'est pas employée, par la raison que les vins ainsi préparés ne jouissent pas de toutes les propriétés médicamenteuses désirables, ce qui s'explique par l'altération partielle qu'éprouvent les médicamens pendant la fermentation de la liqueur sucrée; 2°. en faisant infuser ou macérer les substances médicamenteuses dans des vins d'une qualité convenable; cette méthode est encore celle suivie de nos jours; 3°. en ajoutant au vin, au moment où on devrait l'administrer, une quantité convenable d'une teinture préparée d'avance; cette méthode, qui a été recommandée par Parmentier, est, selon ce savant, la meilleure, et le conseil de santé des armées s'occupa, en 1799, de son examen en ordonnant au chef de la Pharmacie centrale des hôpitaux militaires du Royaume de préparer autant de teintures qu'il y a de vins médicinaux

dans le Formulaire des médicamens employés dans les hôpitaux militaires, afin de préparer des vins médicinaux, faire les essais convenables, et juger de l'effet de ces préparations sur les organes et sur l'économie animale. Il paraît que ces essais ont été justifiés par des succès; car les formules pour la préparation des vins avec la teinture ont été publiées dans le *Code pharmaceutique à l'usage des hospices civils*, publié par ordre de S. Exc. le ministre de l'intérieur.

Malgré l'opinion émise par Parmentier sur la préparation des vins par macération, cette méthode est suivie; et l'on a soin, lorsqu'on la met en usage, d'observer les règles suivantes : 1°. on doit, lorsque l'on prépare les vins, employer des plantes ou des produits secs, les substances humides ajoutant de l'eau au vin et le rendant susceptible de s'altérer plus promptement. On fait cependant une exception pour les plantes *anti-scorbutiques*, qui perdraient de leurs propriétés par la dessication.

2°. Lorsque l'on emploie des plantes ou des substances humides ou fraîches, on compense par une addition d'alcool l'humidité qu'elles ont fournie.

3°. On agit par macération seulement.

4°. On doit opérer en vaisseaux clos, pour conserver l'arome des substances (le bouquet) et le principe spiritueux du vin.

5°. Lorsque la macération est terminée, on ne doit pas employer une trop forte expression, qui fournirait un vin chargé de matières mucilagineuses.

6°. On doit, autant que possible, filtrer les vins dans des entonnoirs fermés, et les conserver, lorsqu'ils sont filtrés, dans des flacons bien bouchés et toujours pleins : le vin contenu dans des bouteilles qui sont en vidange se trouble promptement et s'aigrit. Nous donnerons ici les principales formules pour la préparation des vins médicinaux, indiquant les procédés du *Codex* et quelques-uns de ceux qui sont dus à de nos collègues. Nous ne publierons pas toutes les formules indiquées dans les Pharmacopées diverses, mais celles des préparations les plus usitées.

Vin d'absinthe. (*Codex.*) Feuilles sèches de grande et de petite absinthe, de chaque, 24 grammes (6 gros); vin blanc généreux, 2 kilogrammes (4 livres). Faites macérer pendant 24 heures; passez et filtrez.

Vin d'absinthe, *Vin anthelmintique.* (Parmentier.) Vin rouge ou blanc, 1 kilogramme (2 livres); teinture d'absinthe, de 8 à 48 grammes (de 2 gros à 1 once et demie).

Vin d'absinthe. (*Formule de* M. Boudet.) Sommités sèches d'absinthe, 32 grammes (1 once); vin de Chablis, 500 grammes (1 livre). On triture les sommités sèches d'absinthe avec le vin blanc dans un mortier de marbre; on exprime et l'on filtre. Ce vin, comme le précédent, se prend à la dose de 16 à 48 grammes (de demi-once à 2 onces).

Vin amer, *Vin stomachique.* (Parmentier.) Teinture de gentiane, 24 grammes (6 gros); vin rouge, 1 kilogramme (2 livres). Mêlez. Ce vin se prend à la dose de 32 gram. (1 once).

Vin amer scillitique, *Vin diurétique amer de la Charité.* Écorces de quinquina, de Winter, de citron, de chaque, 64 grammes (2 onces); racine de dompte-venin, squames de scille, tiges d'angélique, de chaque, 16 grammes (4 gros); feuilles d'absinthe, feuilles de mélisse, de chaque, 32 grammes (1 once); baies de genièvre, macis, de chaque, 16 grammes (4 gros); vin blanc de bonne qualité, 4 kilogrammes (8 livres). On pile les écorces, les racines, les feuilles, les tiges, le macis; on passe la poudre à travers un tamis de crin peu serré; on pile de nouveau le résidu de manière à ce que tout le produit soit réduit en poudre; on introduit cette poudre dans un matras; on ajoute les baies de genièvre entières; on verse le vin dessus, et on laisse en digestion pendant 4 jours à une chaleur de 12° centigrades. On passe la liqueur en exprimant un peu; on filtre, et l'on conserve convenablement. La dose est de 32 à 64 grammes (1 à 2 onces), matin et soir.

Vin d'aunée, *Vin stomachique.* (Parmentier.) Vin rouge ou blanc, 1 kilogramme (2 livres); teinture d'absinthe, de 8 à 32 grammes (de 2 gros à 1 once). On mêle. Ce vin se prend à la dose de 32 à 48 grammes (de 1 once à 1 once et demie).

Vin anti-scorbutique. (*Codex.*) Racine de raifort sauvage, fraîche et coupée en petites rouelles minces, 32 grammes (1 once); feuilles fraîches de cochléaria, de cresson de fontaine, de trèfle d'eau, de chaque, 16 gram. (4 gros); graines de moutarde entières, 16 grammes (4 gros); hydro-chlorate d'ammoniaque, 8 gram. (2 gros); vin blanc de bonne qualité, 1000 gram. (2 livres). On fait digérer le tout dans un vase couvert pendant 36 heures (et mieux pendant 5 jours), en agitant de temps en temps. Cet espace de temps étant écoulé, on passe en exprimant très légèrement; on filtre et l'on ajoute, alcool de cochléaria, 16 grammes (4 gros). La dose est de 32 à 96 grammes (1 à 3 onces).

Vin anti-scorbutique. (Parmentier.) Vin blanc, 1 kilogr. (2 livres); teinture de raifort, de 32 à 48 gram. (de 1 once à 1 once et demie). La dose ordinaire est de 32 grammes (1 once).

Vin aromatique. Espèces aromatiques, 128 grammes (4 onces); vin

rouge, 1000 grammes (2 livres). Faites macérer pendant 6 jours dans un vase bouché. On passe avec expression et l'on filtre. On emploie ce vin en fomentations (1).

Vin chalibé, *Vin martial.* (*Codex.*) Limaille de fer pur, 32 gram. (1 once); vin blanc de bonne qualité, 1000 grammes (2 livres). Faites macérer dans un matras fermé pendant 5 à 6 jours, en agitant de temps en temps. Tirez à clair et filtrez Ce produit est employé comme tonique et apéritif, à la dose de 64 à 96 gram. (2 à 3 onces).

Vin de cinchonine. *V. Cinchonine*, t. II, p. 138.

Vin de colchique avec les bulbes. Bulbes de colchique recueillies à la fin d'août et coupées par tranches, 64 grammes (2 onces); vin blanc d'Espagne, 1 kilogram. (2 livres). Faites digérer pendant 6 jours à une température de 30 à 32°.

Vin de colchique avec les semences. Semences mûres de colchique, 64 grammes (2 onces); vin blanc d'Espagne, 500 grammes (1 livre). Faites digérer pendant 6 jours; passez et filtrez.

Vin diurétique. *V. Vin amer scillitique.*

Vin émétique. Vin blanc de première qualité, 1000 gram. (2 livres); tartrate de potasse antimonié, émétique, 2 grammes (demi-gros). On mêle l'émétique au vin; on agite. Ce médicament est employé à l'extérieur. On le fait entrer dans les lavemens, aux doses indiquées par les praticiens. Ce vin se préparait autrefois avec *le foie d'antimoine* (*le crocus*); mais ses effets n'étaient jamais constans, par la raison qu'il ne contenait jamais les mêmes quantités de principe actif (l'émétique).

Vin émétique d'Huxam, *Vin antimonial d'Huxam.* Vin de Malaga, 128 grammes (4 onces); émétique, 4 décigram (8 grains). Dissolvez l'émétique dans le vin, et conservez pour l'usage. Le vin émétique ainsi préparé se conserve plus long-temps que celui préparé avec le vin ordinaire. On doit donc lui donner la préférence et ne préparer le vin émétique que magistralement et sur la présentation de l'ordonnance.

Vin d'extrait, vulgairement *Elixir viscéral d'Hoffmann.* Écorces d'oranges fraîches, 16 grammes (4 gros); extraits de chardon bénit, de cascarille, de petite centaurée, de gentiane, de chaque, 8 gram. (2 gros); extrait aqueux de myrrhe, 8 gram. (2 gros); vin d'Espagne, 1000 gram. (2 livres). On met les écorces en contact avec le vin; on laisse en macération pendant 2 jours; on passe avec expression; on délaie les extraits; on laisse en contact pendant 2 jours, et l'on filtre. Ce vin est regardé comme stomachique. On le donne à la dose de 4 à 8 grammes (1 à 2 gros), dans un véhicule approprié.

Vin fébrifuge, *Vin de gentiane*

---

(1) Parmentier indique le mode suivant: vin blanc, 1 kilogramme; teinture de quinquina composée, 32 grammes. Mêlez. La dose est de 64 gram.

(2) MM. Henry et Guibourt, dans la préparation de ce produit, prescrivent d'ajouter à 2 litres de vin, 64 grammes d'eau vulnéraire spiritueuse.

et de quinquina composé. Quinquina jaune concassé, 24 grammes (6 gros); racine de gentiane, écorces d'oranges amères, fleurs de camomille, de chaque, 16 gram. (4 gros); vin d'Espagne, 1 kilogram. (2 livres). On fait macérer pendant 15 jours; on passe, on exprime et l'on filtre.

Vin de gentiane. *V. Vin amer stomachique.*

Vin d'ipécacuanha. Poudre d'ipécacuanha, 32 grammes (1 once); vin d'Espagne, 500 gram. (16 onces). Faites macérer pendant 15 jours, et filtrez.

Vin martial. *V. Vin chalibé.*

Vin d'opium simple. Opium sec et choisi, 64 grammes (2 onces); vin de Malaga, 500 grammes (1 livre). On divise le plus possible l'opium; on le met en contact avec le vin; on laisse en macération pendant 15 jours; on passe avec expression et l'on filtre.

Vin d'opium composé, *Laudanum liquide de Sydenham.* Opium choisi et coupé par tranches, 64 grammes (2 onces); safran, 32 gram. (1 once); cannelle, 4 grammes (1 gros); gérofles en poudre, 4 grammes (1 gros); vin de Malaga, 500 grammes (1 livre). On met toutes ces substances en contact, et on laisse en macération pendant 15 jours, en remuant de temps en temps; on passe en exprimant fortement, et l'on filtre. 20 gouttes de laudanum de Sydenham pèsent 7 décigrammes et demi (15 grains), et ne contiennent que 5 centigrammes (1 grain) d'opium en dissolution. Cette préparation ne doit être délivrée que sur l'ordonnance d'un praticien.

Vin d'opium préparé par fermentation, *Gouttes de Rousseau, Laudanum de l'abbé Rousseau* (1). Miel blanc, 384 grammes (12 onces); eau de rivière chaude, 1500 grammes (3 livres). Versez le miel fondu dans un matras; ajoutez l'eau, et mettez le mélange dans un endroit chaud. Dès que le mélange commence à fermenter, ajoutez-y, opium choisi (2), 128 grammes (4 onces), dissous dans 384 grammes (12 onces) d'eau. On laisse fermenter le tout pendant un mois, et dans un lieu où la température doit être de 30° centigrades; on passe la liqueur; on la filtre et on la fait évaporer jusqu'à ce qu'elle ne pèse plus que 320 grammes (10 onces); on passe de nouveau, et l'on ajoute alcool à 32°, 144 gramm. (4 onces et demie). On conserve dans un flacon bouché à l'émeri. On peut, si le cas était nécessaire, activer la fermentation en ajoutant au mélange 4 grammes (1 gros) de *levûre ou ferment de bière.* 20 gouttes de laudanum de Rousseau pèsent 11 décigrammes (22 grains); elles tiennent en dissolution 15 centigrammes (3 grains) d'opium. 7 gouttes de cette préparation peuvent être re-

(1) L'abbé Rousseau, médecin de Louis XIV, connu sous le nom de Capucin du Louvre.

(2) Nous pensons qu'il es plus convenable d'ajouter l'opium en même temps que le miel; l'addition de ce produit faite plus tard interrompt la fermentation, et tout le miel n'est pas converti en alcool.

gardées comme contenant 5 centigr. (1 grain) d'opium.

Vin de poule. Ce remède populaire agit comme diurétique. Il contient, selon MM. Guibourt et Henry, de l'acétate de chaux, de l'hydrochlorate d'ammoniaque, une matière animale. On le prépare de la manière suivante : vin blanc, 1 litre; excrémens blancs de poule, 64 grammes (2 onces). On triture dans un mortier, et l'on filtre après avoir laissé en macération pendant 2 heures.

Vin de quassia Bois de quassia râpé, 32 grammes (1 once); vin blanc de première qualité, 1 litre; alcool rectifié, 32 grammes (1 once). Mettez en macération pendant 8 jours; filtrez et conservez.

Vin de quinine. Vin de Madère ou de Malaga, 1 litre; sulfate de quinine, 6 décigrammes (12 grains).

Vin de quinquina. Ce vin peut être préparé avec divers vins; aussi demande-t-on souvent dans les officines les vins de quinquina au Bordeaux, au Malaga, au Madère. Ces vins préparés avec les vins très chargés de matière colorante sont moins actifs, une partie des alcalis végétaux du quinquina se précipitant pendant la préparation du médicament. (M. Henry.)

Vin de quinquina. (*Codex.*) Écorce de quinquina gris, ou jaune si le praticien prescrit ce dernier, 250 grammes (8 onces). On réduit l'écorce en poudre; on l'introduit dans un matras, et l'on verse dessus alcool à 22°, 500 grammes (1 livre); on agite et on laisse en macération pendant 24 heures, remuant de temps en temps. Ce temps écoulé, on ajoute vin rouge généreux, 3 kilogrammes (6 livres). On fait macérer pendant 4 jours, agitant de temps en temps; on passe et l'on filtre la liqueur que l'on conserve dans des bouteilles bien bouchées.

Vin de quinquina. (Parmentier.) Vin rouge, 1 kilogr. (2 livres); teinture de quinquina, de 32 à 80 gram. (de 1 à 2 onces et demie).

Vin de quinquina au Malaga. Quinquina gris ou jaune, 128 gram. (4 onces); vin de Malaga généreux, 1500 grammes (3 livres). On fait macérer pendant 8 jours; on passe, on filtre, et l'on conserve. Le vin de quinquina se prend à la dose de 32 à 64 grammes (1 à 2 onces).

Vin de rhubarbe. Rhubarbe en poudre, 32 grammes (1 once); cannelle blanche, 4 grammes (1 gros); vin d'Espagne, 500 grammes (1 livre). Faites macérer pendant 8 jours Exprimez et filtrez.

Vin scillitique. Squames de scille, 32 grammes (1 once). On les broie avec un pilon de bois, et on les fait macérer pendant 12 heures dans un vase de verre, avec vin de Malaga, 500 grammes (1 livre). On passe, et l'on filtre.

VINAIGRE. *V.* Acide acétique, t. I, p. 35.

VINAIGRE DE BOIS. *V.* Acide acétique.

VINAIGRE DISTILLÉ. *V.* Acide acétique.

VINAIGRES MÉDICINAUX. On a donné le nom de *vinaigres médicinaux* ou *médicamenteux*, à des produits qu'on

obtient en faisant réagir le vinaigre sur des substances organiques avec lesquelles on le met en contact.

Les vinaigres médicamenteux peuvent s'obtenir avec les vinaigres blancs et rouges. Les premiers méritent la préférence, parce qu'ils sont moins chargés d'extractifs ; ils fournissent une meilleure préparation, plus facile à conserver, toutes choses égales d'ailleurs. Le vinaigre qu'on emploie doit être de bonne qualité ; le plus ordinairement employé est le vinaigre de vin ; il doit être très fluide, avoir une odeur suave, acide et spiritueuse ; sa saveur acide doit être franche ; il ne doit pas agacer les dents ; répandu sur les mains, il doit s'évaporer promptement et ne pas laisser un goût d'empyreume ; essayé par les réactifs, il ne doit indiquer la présence d'aucun acide étranger, ni celle d'une matière colorante autre que celle du vinaigre ; il doit marquer 3° à l'aréomètre. Les vinaigres les plus estimés sont ceux d'Orléans et de Saumur. Si, à défaut de vinaigre, on se servait pour la préparation des vinaigres médicinaux, du vinaigre *dit de bois*, il faudrait le purifier par distillation, puis le ramener à un degré convenable en ajoutant de l'eau en quantité nécessaire. Cette opération est indispensable, par la raison qu'on a reconnu que de ces acides concentrés contenaient de l'acétate et du sulfate de soude, qui augmentaient leur densité de manière que ces produits qui marquaient 10° avant la rectification, n'en marquaient plus que 7° lorsque les sels avaient été séparés.

Le nom de vinaigre doit être consacré au produit obtenu par la fermentation du vin ; les autres produits acides doivent être désignés sous d'autres noms, car l'acide acétique étendu d'eau n'est pas plus vinaigre qu'un mélange d'alcool et d'eau n'est eau-de-vie. En effet, le vinaigre de vin, indépendamment de l'eau et de l'acide acétique, contient encore de l'alcool et du tartre, etc., tandis que le vinaigre de bois bien pur ne contient ni alcool ni sels ; aussi s'altère-t-il lorsqu'il est étendu d'eau. Le vinaigre de vin, à l'aide de l'alcool qu'il contient, dissout une partie des principes aromatiques et résineux des substances qu'on soumet à son action ; à l'aide de

l'eau, il dissout les sels et l'extractif. Lorsque les vinaigres sont préparés avec des substances fraîches et par macération, ces substances leur fournissent de l'eau qui affaiblit l'alcool qui est le principe conservateur. On obviait autrefois à cet affaiblissement et l'on maintenait l'équilibre, en ajoutant à ces vinaigres un peu d'alcool; mais lorsqu'on eut remarqué que cette manipulation donnait lieu à la formation d'une petite quantité d'éther acétique, on remplaça l'alcool indiqué dans les formules, par une quantité d'acide acétique concentré, égale à celle de l'alcool qu'on aurait employé.

Les vinaigres médicinaux sont divisés en *simples* et en *composés*. Les simples sont ceux qui participent d'une seule substance (le *vinaigre scillitique*); les composés, ceux qui participent de plusieurs (le *vinaigre anti-septique*).

Les règles à suivre pour la préparation des vinaigres sont les mêmes que celles exposées pour la préparation des vins.

(A. C.)

VINAIGRE ANTI-SEPTIQUE, *Vinaigre aromatique à l'ail, Vinaigre des quatre voleurs.* Sommités sèches de grande absinthe, de petite absinthe, de romarin, de sauge, de menthe aquatique, de rue, de chaque, 64 grammes (2 onces); fleurs de lavande sèches, 64 grammes (2 onces); ail, racine d'acore odorant, écorce de cannelle, girofle, noix muscade, de chaque, 8 grammes (2 gros); vinaigre rouge, 4 kilogram. (8 livres). On concasse la cannelle, on râpe la muscade, on broie l'ail dans un mortier de marbre, on coupe les plantes en morceaux; on introduit toutes ces substances dans un grand matras; on ajoute le girofle entier, puis le vinaigre; on laisse macérer le tout pendant un mois, on passe ensuite avec expression, on filtre, et l'on ajoute à la liqueur filtrée, camphre, 16 grammes (4 gros), dissous dans suffisante quantité d'alcool; acide acétique marquant à l'aréomètre 10°, 16 gram. (4 gros); on agite, et l'on conserve dans un vase bien fermé. Cette préparation est employée comme prophylactique, et, avec plus de raison, pour faire recouvrer la connaissance aux personnes tombées en syncopes. (A. C.)

VINAIGRE AROMATIQUE A L'ESTRAGON. Feuilles d'estragon récentes mondées, 500 grammes (1 livre); vinaigre très fort, 5 ou 6 kilogrammes (10 à 12 livres); faites macérer pendant quinze jours, passez et filtrez. (A. C.)

VINAIGRE CAMPHRÉ. Ce vinaigre, employé aux mêmes usages que le vinaigre anti-septique, s'obtient de la manière suivante. On prend, camphre, 4 grammes (1 gros), on le réduit en poudre dans un mortier de verre ou de porcelaine, en se servant de quelques gouttes d'alcool ou d'éther; lorsqu'il est pulvérisé, on ajoute peu à peu l'acide acétique; on introduit ensuite le tout dans un flacon; après quelques jours de contact, on filtre, et l'on conserve dans des flacons bien bouchés.

VINAIGRE COLCHIQUE. Ce vinaigre, qui sert à préparer l'oximel colchique, s'obtient en agissant ainsi : on prend les bulbes récentes, on les coupe, on les met en macération avec le vinaigre dans les proportions suivantes : bulbes récentes de colchique, 32 grammes (1 once); vinaigre fort, 384 grammes (12 onces). Au bout de huit jours, on passe et l'on filtre.

(A. C.)

VINAIGRE DE FRAMBOISE, *Vinaigre framboisé*. Framboises fraîches séparées des calices, 1500 grammes (3 livres); vinaigre rouge de bonne qualité, 1000 grammes (2 livres); on laisse en macération pendant quatre à cinq jours, on passe sans exprimer, et l'on filtre. Ce vinaigre sert à la préparation du sirop de vinaigre framboisé. On prépare par le même procédé les vinaigres des autres fruits. (A. C.)

VINAIGRE DE LAVANDE. Fleurs sèches de lavande, 250 grammes (8 onces); vinaigre rouge de première qualité (ou mieux vinaigre blanc), 4 kilogrammes (8 livres); faites macérer pendant quinze jours dans un vase fermé en agitant de temps en temps, passez ensuite et filtrez. On prépare de la même manière les vinaigres avec les fleurs d'Œillet, de Romarin, de Roses (ou *Rosat*), de Sauge, de Sureau (ou *Surard*).

VINAIGRE D'ŒILLET. *V.* Vinaigre de fleurs de lavande.

VINAIGRE OPIACÉ (*Pharmacopée des États-Unis*). On a donné ce nom à une préparation d'opium qui, selon quelques auteurs, remplace, aux États-Unis, le laudanum. Opium, 128 grammes (4 onces); bon vinaigre, 750 grammes (1 livre 8 onces); muscade, 24 grammes (6 gros); safran, 8 gramm. (2 gros). On fait chauffer jusqu'à ce que le liquide soit réduit à moitié; on ajoute, sucre, 64 grammes (2 onces); ferment de bière liquide, 8 grammes (2 gros); on fait digérer pendant sept semaines; on évapore ensuite à l'air libre jusqu'à ce que le tout soit réduit en consistance sirupeuse; on conserve ensuite dans un flacon fermé, en ajoutant une petite quantité de sucre pour mieux le conserver. Ce médicament ne peut pas toujours être homogène, et il est difficile au praticien qui s'en sert de connaître les doses d'opium qu'il administre à ses malades.

VINAIGRE PROPHYLACTIQUE, *Vinaigre d'angélique composé* (*Pharmacopée suédoise*). Racine d'angélique, 384 grammes (12 onces); sommités d'absinthe, 48 grammes (1 once 4 gros); bulbes d'ail cultivé, 16 grammes (4 gros); vinaigre de vin, 3 kilogrammes (6 livres). Faites macérer à une douce chaleur pendant huit jours dans une cucurbite de verre qu'on a soin de tenir dans un endroit chaud; filtrez, et ajoutez à la colature, alcool rectifié, saturé de camphre, 16 grammes (4 gros). Ce vinaigre est employé comme le vinaigre anti-septique.

On a aussi donné le nom de vinaigre prophylactique au vinaigre antiseptique. *V.* ce mot.

VINAIGRE DES QUATRE VOLEURS. *V.* VINAIGRE ANTISEPTIQUE.

VINAIGRE RADICAL. *V.* ACIDE ACÉTIQUE, t. I, p. 40.

VINAIGRE AVEC LES FLEURS DE ROMARIN. *V.* VINAIGRE DE LAVANDE.

VINAIGRE AVEC LES FLEURS DE ROSES, *Vinaigre rosat*. *V.* VINAIGRE DE LAVANDE.

VINAIGRE DE FLEURS DE SAUGE. *V.* VINAIGRE DE LAVANDE.

VINAIGRE SCILLITIQUE. Squames de scille rouge sèches, 250 grammes (8 onces) ; vinaigre rouge de première qualité (ou mieux vinaigre blanc), 3 kilogrammes (6 livres) ; alcool à 22°, 32 grammes (1 once). On incise les squames, on les met dans un matras, on ajoute le vinaigre et l'alcool, et on laisse en macération pendant quinze jours en remuant de temps en temps ; on passe ensuite, et l'on filtre.

VINAIGRE SURARD, *Vinaigre de fleurs de sureau*. *V.* Vinaigre de lavande. (A. C.)

VINCETOXICUM. *V.* Dompte-venin.

VINETIER. Nom français du *Berberis vulgaris*, plus connu sous celui d'épine-vinette. *V.* ce mot.

VIOLA ARVENSIS. *V.* Pensée sauvage.

VIOLA ODORATA. *V.* Violette odorante.

VIOLA TRICOLOR. *V.* Pensée cultivée et Pensée sauvage.

VIOLACÉES ou VIOLARIÉES. Famille naturelle de plantes dicotylédones polypétales hypogynes, qui doit son nom au genre Violette (*Viola*), et qui se compose de plantes herbacées ou légèrement frutescentes, portant des feuilles simples, opposées, munies à leur base de deux stipules. Les fleurs sont axillaires, pédonculées, généralement irrégulières, à cinq pétales inégaux, dont un inférieur se prolonge souvent à sa base en un éperon creux et plus ou moins allongé. Le fruit est une capsule uniloculaire, renfermant plusieurs graines pariétales.

Les violettes odorantes de nos bois (*Viola odorata*) ont des fleurs qui sont légèrement mucilagineuses et employées comme béchiques dans les affections catarrhales. L'herbe de la pensée (*Viola tricolor*) et celle de la violette des champs (*V. arvensis*) étaient souvent usitées comme dépuratives. Enfin les racines, surtout celles des espèces vivaces, sont douées d'une saveur âcre, nauséabonde, et possèdent des propriétés émétiques plus ou moins actives.

C'est à la famille des Violariées qu'appartient le genre *Ionidium*, dont quelques espèces indigènes du Brésil (*I. Ipecacuanha, parviflorum*, et *Poaya*) ont des racines très vomitives,

et sont connues en matière médicale sous le nom d'*ipécacuanha blanc*. *V* ce mot. (G...n.)

VIOLETTE ODORANTE. *Viola odorata*, L. — Rich. Bot. méd., t. II, p. 746. (Famille des Violariées. Pentandrie Monogynie, ou Syngénésie Monogamie, L.) Cette jolie plante herbacée croît abondamment dans les bois et les haies de toute l'Europe, où elle se montre dès les premiers beaux jours de l'année. On la cultive dans les jardins, non-seulement pour former d'agréables bordures, mais encore pour les usages pharmaceutiques de ses fleurs. Ses racines (rhizomes) sont blanchâtres ou d'un jaune pâle, cylindriques, ridées, de la grosseur d'une plume à écrire, rampantes, garnies en dessous de fibrilles radicellaires. Les feuilles sont radicales, cordiformes, crénelées et portées sur de longs pétioles. Les fleurs naissent au sommet de pédoncules radicaux ; leur calice est à cinq divisions, plus court que les pétales ; ceux-ci ont une odeur suave qui disparaît en partie par la dessication ; une couleur particulière foncée, intermédiaire entre le bleu et le purpurin, et qui sert de terme de comparaison, en un mot, une couleur violette ; les pétales obovales, obtus, arrondis, munis d'un onglet à la base, inégaux, l'inférieur prolongé en éperon, les deux supérieurs réfléchis et chevauchans, les deux latéraux étalés : au centre on voit les étamines entourant l'ovaire, ayant les anthères très rapprochées, d'une couleur orangée et munies d'appendices.

Les racines de violette ont des formes et une structure analogues à celles de l'ipécacuanha, et elles s'en rapprochent aussi par leurs propriétés vomitives, qui résident dans la partie corticale. A la dose d'un demi-gros à un gros, en poudre, et à celle de 1 gros à 2 gros, en décoction ou infusion, elles provoquent le vomissement, suivi de déjections alvines.

L'herbe, selon quelques praticiens, est aussi purgative et vomitive, mais à un faible degré. M. Boullay ayant analysé les diverses parties organiques de la violette, y a constaté, principalement dans les racines, l'existence d'un principe qui a les caractères principaux de l'émétine tirée de l'ipécacuanha,

et que l'on a nommée *émétine indigène* ou *violine*. *V.* Émétine indigène, t. II, p. 396.

Les fleurs forment un article important du commerce de l'herboristerie, et elles sont d'autant plus estimées que leur dessication a été opérée avec plus de soins et n'en a pas altéré les principales qualités, savoir, de retenir une belle couleur et un reste d'odeur, ou plutôt une nouvelle odeur particulière et agréable. Pour parvenir à ce but, on doit sécher rapidement les violettes, soit dans une étuve, soit en les exposant à un courant d'air très sec. On a renoncé avec raison au procédé recommandé par quelques personnes, dans la vue d'enlever à ces fleurs une matière verte ou mucilagineuse qui les dispose à la fermentation. Ce procédé consistait à les arroser préalablement d'eau chaude; mais on conçoit que les pétales ainsi mouillés et collés les uns contre les autres se dessèchent plus lentement, et conséquemment subissent plus d'altération que si on les fait sécher en se bornant à les priver de leurs calices et des autres parties accessoires.

On prépare avec les pétales de ces fleurs récentes, et mondés de leurs onglets, un sirop qui est fréquemment employé en Médecine. Lorsque la violette est rare, on lui substitue quelquefois la pensée cultivée, qui fournit aussi par l'infusion aqueuse un liquide d'une belle couleur violette tirant un peu sur le pourpre. C'est encore cette dernière espèce, très commune à l'état sauvage en plusieurs localités de montagnes, qui est vendue dans le commerce comme fleurs de violette odorante. Cette substitution n'offre pas d'inconvéniens, non plus que celle du *Viola calcarata*, qui abonde dans les montagnes subalpines du Dauphiné, du Jura, etc. Comme son nom l'indique, celle-ci se reconnaît facilement à la longueur de l'éperon, ainsi qu'à la grandeur de la fleur. Pour la confection du sirop de violettes, on se sert ordinairement de la violette double, dont la couleur est plus intense et l'arome moins fugace, mais peut-être moins suave.

Les fleurs de violette doivent leur couleur à un principe

soluble dans l'eau, qui est très sensible à l'action des acides et des alcalis ; aussi emploie-t-on leur infusion comme réactif, pour décéler la présence de ces corps.

Les graines sont inodores et n'ont qu'une saveur mucilagineuse peu prononcée. Par conséquent, elles ne possèdent aucune propriété médicale, quoique les anciens leur en aient attribué de merveilleuses contre la gravelle et d'autres affections graves. (G...N.)

VIOLINE. *V*. ÉMETINE INDIGÈNE.

VIORNE OBIER. *Viburnum Opulus*. Arbrisseau de la famille des Caprifoliacées, tribu des Sambucées, très fréquent dans les bois de l'Europe, et fort remarquable par ses fleurs disposées en corymbes ; celles de la circonférence à corolle plus grande que celles du centre, par suite de l'avortement des organes de la reproduction. Cette plante est cultivée pour l'ornement dans les jardins où toutes ses fleurs finissent par devenir monstrueuses, c'est-à-dire privées d'étamines et de pistil. Elles forment alors une masse blanche, globuleuse, d'un aspect fort agréable, et on les désigne vulgairement sous le nom de *boule de neige*. M. Chevreul a découvert dans les fruits du *Viburnum Opulus*, la présence de l'acide phocénique. (G...N.)

VIPÈRE. *Coluber Berus*, L. — *Vipera Berus*, Daudin. Animal de la classe des Reptiles, de l'ordre des Ophidiens, qui vit en France et en général dans toute l'Europe méridionale et tempérée, sur la lisière des bois secs, ainsi que sur les coteaux exposés au soleil. Ce reptile s'accouple au printemps, et donne naissance à des petits vivans, d'où le nom de vipère, par contraction du mot latin *Viviparus*. Son corps est long de 12 à 15 pouces, brun avec une raie noire en zig-zag le long de son dos, et une rangée de taches noires sur chacun de ses flancs ; son ventre a la teinte de l'ardoise. Le dessus du corps est revêtu de petites écailles ovales ou presque hexagonales, carénées, réticulées entre elles et comme imbriquées. Sous la queue existent des plaques écailleuses rangées par paires, tandis que celles qui garnissent l'abdomen occupent toute la lar-

geur de celui-ci. Sa tête est aplatie, triangulaire, couverte d'écailles granulées. La mâchoire supérieure est garnie de deux crochets mobiles, très longs proportionnément aux autres dents, aigus, percés dans toute leur longueur par un canal qui donne issue à une liqueur sécrétée par une grosse glande lobulée, placée sur les côtés de chaque branche de la mâchoire supérieure en arrière de l'orbite. Quand la vipère mord, les crochets se redressent et compriment la glande qui laisse écouler le venin. Tout le monde connaît les funestes effets de la morsure de la vipère; c'est l'animal venimeux le plus dangereux de nos climats. Le remède le plus convenable à administrer immédiatement contre sa morsure, est l'alcali volatil versé pur sur la plaie, et administré par la bouche à petites doses étendu d'eau. Mais ce n'est pas sous ce rapport que nous en faisons mention dans ce Dictionnaire. La vipère a été considérée par les anciens comme un médicament actif dans une foule de maladies qu'il nous semble inutile d'énumérer, puisqu'il est prouvé que cet animal ainsi que ses nombreuses préparations (sel actif et pénétrant, huile excitante, sirop, poudre, trochisques, vin, gelée, etc.) ne possèdent pas de propriétés médicales supérieures à celles des serpens non venimeux. Cependant, sa chair est encore prescrite en bouillon, dans quelques cas de syphilis invétérée, de scorbut, d'épuisement; et telle est la crédulité de beaucoup de malades, que l'on en fait encore une énorme consommation en France, puisque les vipères de notre royaume sont insuffisantes, et que l'on en importe d'Italie pour une somme très considérable. A l'époque où l'Académie des Sciences fut consultée par le ministre de l'intérieur pour savoir s'il était avantageux aux sciences de permettre l'introduction en France du crotale et d'autres serpens venimeux, nous avons entendu un membre de cette société demander une exception en faveur de la vipère qui, disait-il, formait une branche d'industrie commerciale importante dont il fallait soutenir les intérêts.

On faisait entrer la vipère dans plusieurs préparations composées, telles que l'orviétan, la poudre de pattes d'écrevisses

composée, etc. Celle qui faisait partie des mille et un ingrédiens de la thériaque de Venise n'était pas notre vipère, mais une autre espèce encore plus venimeuse, la *vipère Hajé*, ou l'aspic de Cléopâtre. Les Égyptiens expédiaient autrefois à Venise une grande quantité de ces animaux desséchés.

(G...n.)

VIPÉRINE DE VIRGINIE. Synonyme de serpentaire de Virginie. *V.* ce mot.

VIREUX. On a donné le nom de *vireux* aux substances qui ont une saveur nauséabonde, et qui ont une action spéciale sur le cerveau.

VISCUM ALBUM. *V.* les articles Glu et Gui.

VITEX AGNUS CASTUS. *V.* Gattilier.

VITIS VINIFERA. *V.* Vigne.

VITRIFIABLE. On a donné ce nom aux produits qui peuvent être vitrifiés, ou convertis en une matière analogue au verre.

VITRIFICATION. La vitrification est l'action de convertir en verre les substances vitrifiables. Lorsqu'elles ont éprouvé la fusion, on dit qu'elles sont *vitrifiées*.

VITRIOLS. Nom ancien et générique des combinaisons salines résultantes de l'action de l'acide sulfurique sur les bases salifiables. Cette dénomination a été remplacée par celle de sulfate.

VITRIOL AMMONIACAL. *V.* Sulfate d'ammoniaque.

VITRIOL D'ARGILE. *V.* Sulfate d'alumine.

VITRIOL BLANC. *V.* Sulfate de zinc.

VITRIOL BLEU. *V.* Sulfate de cuivre.

VITRIOL DE CHYPRE. *V.* Sulfate de cuivre.

VITRIOL DE GOSLARD. *V.* Sulfate de zinc.

VITRIOL MAGNÉSIEN. *V.* Sulfate de magnésie.

VITRIOL MARTIAL. *V.* Sulfate de fer.

VITRIOL DE POTASSE. *V.* Sulfate de potasse.

VITRIOL DE SOUDE. *V.* Sulfate de soude.

VITRIOL VERT. *V.* Sulfate de soude.

VITRIOL DE ZINC. *V.* Sulfate de zinc.

VITRIOLIQUE (ACIDE). *V.* ACIDE SULFURIQUE.

VIVERRA CIVETTA ET ZIBETHA. *V.* CIVETTE.

VOLATIL. Cet adjectif a été employé pour désigner les substances qui s'élèvent et se réduisent en vapeur, soit à la température ordinaire de l'atmosphère, soit à une température plus élevée. On a appliqué cet adjectif à des substances et à des sels qui se volatilisent en partie au contact de l'air. Ainsi, on a désigné *l'ammoniaque liquide* par le nom d'*alcali volatil*, et le *sous-carbonate d'ammoniaque*, par celui de *sel volatil*, etc. (A. C.)

VOLATILISATION. La volatilisation est l'action par laquelle un corps, par son union avec le calorique contenu dans l'air, ou avec celui qu'on lui communique à l'aide de moyens convenables, se divise, s'élève sous la forme de vapeurs ou de gaz, et disparaît à nos yeux. Il y a des corps qui, lorsqu'ils sont volatilisés, se condensent en perdant du calorique et redeviennent visibles (le soufre, le mercure, l'arsenic). (A. C.)

VOMIQUE (NOIX). *V.* NOIX VOMIQUE.

VOMITIF. Cet adjectif est employé pour indiquer les substances qui provoquent ou déterminent le vomissement.

(A. C.)

VOMITINE. Nom proposé par M. Mérat pour désigner le principe actif de l'ipécacuanha (l'*émétine*). En proposant cette dénomination, l'auteur avait pour but de prévenir les erreurs qui pourraient résulter de l'emploi de la dénomination d'*émétine*, qui peut être confondue avec celle d'*émétique*.

(A. C.)

VOUÈDE. Un des noms vulgaires de l'*Isatis tinctoria*, L., plante généralement connue sous celui de *pastel*. *V.* ce mot.

VULNÉRAIRE. Les anciens donnaient le nom de *vulnéraires* aux préparations médicamenteuses qu'ils regardaient comme étant convenables pour la consolidation des plaies. Les substances rangées dans les *vulnéraires* sont en général des végétaux qui sont astringens et aromatiques ; on a aussi désigné par cette dénomination un grand nombre de plantes

différentes, réunies et vendues sous le nom de *vulnéraire suisse*. *V.* Espèces. (A. C.)

VULVAIRE. *V.* Ansérine fétide, t. I, p. 308.

W

WINTERANA AROMATICA et W. CANELLA. *V.* Écorce de Winter.

WOARARA. Nom sous lequel certains voyageurs anglais ont désigné un poison végétal employé par les habitans de l'Amérique méridionale. Ce mot est évidemment le même, pour la prononciation, que celui de *Curare* (le *c* se prononçant comme un *h* aspirée), dont s'est servi M. De Humboldt dans la relation historique de son voyage. D'ailleurs les descriptions fournies par les divers auteurs se rapportent parfaitement. *V.* Curare. (G...n.)

WOLFRAM. On a donné ce nom suédois, significatif de *mine ferrugineuse*, à un minéral dans lequel le tungstène a été découvert. Ce minéral est composé de tungstate de fer, d'une petite quantité de manganèse et de silice ; il n'est pas employé en Médecine. (A. C.)

X

XERANTHEMUM. *V.* Immortelle.

XYLOBALSAMUM. On faisait entrer autrefois dans les formules de quelques médicamens compliqués les jeunes rameaux de l'*Amyris Opobalsamum*, plante qui fournit la térébenthine de la Mecque. Ces petits rameaux, auxquels on donnait le nom de *Xylobalsamum*, étaient grêles, recouverts d'une écorce grisâtre et rugueuse. Aujourd'hui, ils ne se trouvent plus dans les pharmacies. Les peuples de l'Arabie les font brûler dans les mosquées pour en parfumer l'air. (G...n.)

Y.

YÈBLE. Pour Hièble. *V.* ce mot.

YTTERBY, *Ytterbite.* Minéral ainsi nommé, du lieu où il se trouve en Suède. Ce minéral est celui dans lequel Gadolin découvrit l'*yttria.* (A. C.)

YTTRIA, *Oxide d'yttrium.* On a donné le nom d'*yttria* à un oxide métallique découvert en 1794, par M. Gadolin, dans une pierre trouvée à Ytterby en Suède. Cet oxide fut d'abord étudié par M. Ekeberg, puis par MM. Vauquelin et Klaproth. L'oxide d'yttrium est blanc, inodore, insipide, infusible au feu de forge, inaltérable par les fluides impondérables, sans action sur le gaz oxigène et sur les corps combustibles ; il attire l'acide carbonique de l'air et s'y combine pour former un carbonate. L'yttria a été trouvée, 1°. dans la pierre dont nous avons déjà parlé, et qui porte aussi le nom de *gadolinite ;* 2°. dans l'*yttro-tantalite ;* 3°. dans l'*yttro-cérite.* On l'obtient de la manière suivante. On réduit la gadolinite en poudre très fine ; lorsqu'elle est pulvérisée, on la traite par cinq à six fois son poids d'acide nitrique étendu ; on chauffe un peu pour augmenter l'action de l'acide ; la pierre se dissout, à l'exception d'une portion de l'oxide de fer et de la silice ; lorsqu'on s'aperçoit que la dissolution est opérée, on étend d'eau la liqueur, on filtre et l'on évapore à siccité pour chasser l'excès d'acide et décomposer une partie du nitrate de fer ; on verse de l'eau sur la matière sèche ; les nitrates d'yttria, de chaux, de cérium, de manganèse, se dissolvent à la fois ; on filtre une deuxième fois, et l'on ajoute à la liqueur filtrée un grand excès de sous-carbonate d'ammoniaque qui précipite la chaux, le fer et le manganèse, à l'état de sous-carbonates insolubles ; on filtre ; on évapore la liqueur filtrée, pour chasser le sous-carbonate d'ammoniaque en excès qui tenait en solution les sous-carbonates de cérium et d'yttria. On recueille ces deux sels, et afin de les séparer, on les traite par l'acide nitrique. Lorsque la disso-

lution est opérée, on chasse l'excès d'acide par l'évaporation; on verse ensuite le tout dans environ cent fois son poids d'eau, et l'on met dans la liqueur des cristaux de sulfate de potasse. Au bout de 24 heures, il s'est formé un sel double de potasse et de cérium qui est insoluble et qui se précipite; on filtre la liqueur pour séparer ce sel, et l'on ajoute à la liqueur filtrée de l'ammoniaque qui précipite l'yttria. On recueille le précipité sur un filtre, on le lave et on le calcine. L'yttria a été long-temps regardée comme un corps simple; maintenant on la place au rang des oxides; elle n'est pas employée en Thérapeutique. (A. C.)

Z

ZANTHOPICRITE. Ce nom a été donné par MM. A. Chevallier et G. Pelletan, à une substance particulière, cristallisable, qu'ils ont obtenue lors de l'analyse du zanthoxyle des Caraïbes (*le Clavalier des Antilles.*)

La zanthopicrite s'obtient en traitant l'écorce de clavalier par l'alcool, faisant évaporer pour obtenir un extrait, épuisant cet extrait par l'eau, puis par l'éther, traitant ensuite par l'alcool bouillant, faisant évaporer la solution alcoolique qui fournit des cristaux en aiguilles divergentes. Ces cristaux de couleur jaune tirant sur le vert n'attirent pas l'humidité de l'air; ils sont un peu solubles dans l'eau et dans l'éther, solubles dans l'alcool et plus dans ce liquide bouillant. La saveur de ce produit est amère, styptique; elle excite la salivation. Il ne rougit pas le papier bleu de tournesol, il ne bleuit pas non plus le papier de tournesol rougi.

Le peu d'écorce de clavalier que possédaient les auteurs de cette découverte ne leur a pas permis de multiplier leurs recherches sur ce produit qui a été décrit dans le t. II du *Journal de Chimie médicale,* pag. 314 et suivantes.

Ce produit n'a pas encore été employé en Thérapeutique et ses propriétés ne sont pas encore connues. (A. C.)

ZANTHOXYLE DES CARAÏBES ou CLAVALIER DES ANTILLES. *Zanthoxylon Clava Herculis,* L. (Famille des Ruta-

cées, tribu des Zanthoxylées. Pentandrie Pentagynie, L.) Arbrisseau ou petit arbre qui croît dans les Antilles, et dont l'écorce est remarquable par son épiderme épais, rugueux, offrant des gerçures transversales, et sur la superficie duquel sont attachés de gros aiguillons pyramidaux, à bases larges, tubéreuses, et à sommets aigus. La couleur de cet épiderme est jaune un peu rougeâtre, et altérée çà et là par la présence de quelques cryptogames parasites. L'écorce proprement dite est d'un jaune vif, tirant plus ou moins sur le vert, devenant plus foncé par son exposition à l'air. Elle se sépare en feuillets composés de fibres minces et tenaces, ce qui fait que cette écorce se réduit difficilement en poudre. Son odeur est faible; sa saveur fortement amère, styptique, excitant la salivation.

On retire de cette écorce une couleur qui n'a pas d'usage en teinture, parce qu'elle n'est pas d'un beau jaune, et qu'elle a peu de solidité. Aux Antilles, la décoction est employée en injection pour arrêter les gonorrhées. Enfin, elle a été administrée intérieurement comme anti-syphilitique.

L'écorce de zanthoxyle des Caraïbes a été analysée par MM. G. Pelletan et Chevallier (*Journal de Chimie médicale*, t. II, p. 316), qui ont signalé les principes suivans : une petite quantité d'huile volatile indiquée par une pellicule opaque à la surface de l'eau distillée; de l'ammoniaque et de l'acide acétique; une matière colorante d'un rouge brun, insipide, inodore, soluble dans l'eau, insoluble dans l'éther, etc.; une matière résineuse, rougeâtre fauve, soluble dans l'alcool et l'éther, insoluble dans l'eau; de la *Zanthopicrite,* substance particulière cristallisée; enfin, des sels minéraux obtenus de l'incinération. (G...N.)

ZEA MAYS. *V.* MAÏS.

ZÉDOAIRE. *Zedoaria.* Ce nom est donné aux racines de différentes plantes de la famille des Cannées ou Amomées, et de la Monandrie Monogynie, L.; on les distingue, dans le commerce de la droguerie, sous des noms spécifiques qui les caractérisent essentiellement.

La Zédoaire ronde (*Radices Zedoariæ rotundæ* officin.) est fournie par le *Kæmpferia rotunda*, L., plante qui croît en diverses contrées de l'Inde orientale. Telle qu'on la trouve dans le commerce, elle est coupée en deux ou quatre parties, représentant des moitiés ou des quartiers de petits œufs de poule, par conséquent offrant une face plane et une face convexe ; sur celle-ci, on observe des angles ou des pointes épineuses qui sont les restes des radicelles que l'on a retranchées ; elle est marquée d'anneaux circulaires semblables à ceux du souchet, et d'une cicatrice ronde de 4 à 5 lignes de diamètre, qui provient de la section d'un prolongement cylindrique qui unissait deux tubercules entre eux. La forme générale de chaque morceau est un petit cœur dont l'un des bouts est large peu ou point échancré, et l'autre bout finissant en pointe. A l'extérieur, la zédoaire ronde est d'un blanc grisâtre ; à l'intérieur, elle est compacte, grise, et souvent cornée. Sa saveur est amère, fortement camphrée. Son odeur est analogue à celles du gingembre et du cardamome, devenant plus intense lorsqu'on la pulvérise. Lorsqu'on distille cette racine par l'intermède de l'eau, on obtient une huile volatile épaisse qui se concrète et prend l'aspect du camphre. On emploie la zédoaire ronde comme médicament stimulant, dans les mêmes circonstances et aux mêmes doses que le gingembre, le galanga, et autres racines de la famille des Amomées. Elle entre particulièrement dans les recettes de l'élixir de longue-vie et du baume de Fioraventi.

La Zédoaire longue (*Radices Zedoariæ longæ* offic.) paraît être la racine du *Curcuma Zedoaria* de Roxburgh, plante indigène des mêmes pays que le *Kæmpferia rotunda*. Ses racines desséchées sont coupées en morceaux un peu moins longs et moins gros que le petit doigt, ordinairement obtus aux deux extrémités, recouverts d'une écorce ridée, d'un gris blanchâtre. Du reste, ces racines sont semblables à celles de la zédoaire ronde, quant à la couleur intérieure, la consistance, la saveur et l'odeur, ce qui a porté la plupart des pharmacologistes à considérer ces deux racines comme provenant

de la même espèce, ou, en d'autres termes, comme des variétés de formes de la même racine de plante. Cependant M. Guibourt a pensé qu'elles provenaient de deux plantes différentes, et son principal argument est que les fibres radicales de la zédoaire longue sont couchées dans le sens de l'axe de la racine, ce qui indique une position à peu près perpendiculaire dans le sein de la terre, tandis que les fibres radicales de la zédoaire ronde offrent une direction qui donne l'idée de jets horizontaux unissant entre eux les tubercules.

La zédoaire longue a d'ailleurs les mêmes propriétés que l'autre sorte.

Zédoaire jaune (*Radices Zedoariæ luteæ*, officin.), qui porte encore le nom de *racine du Bengale*, provient, selon M. Fée, du *Zinziber* ou *Curcuma Zanthorhizon* de Roxburg. M. Guibourt lui assigne en outre, pour synonyme, le *Cassumuniar*, mentionné dans la Matière médicale de Geoffroy. Cette racine se trouve mélangée en petite quantité avec la zédoaire ronde, à laquelle elle ressemble pour sa forme; mais elle en diffère par sa couleur qui est celle du curcuma, par sa saveur et par son odeur qui sont moins agréables. (G...n.)

ZÉRUMBETH. On connaissait autrefois sous ce nom la racine d'une plante que la plupart des auteurs modernes ont considérée comme la même que la zédoaire ronde. Cependant, il paraît que cette racine se rapproche beaucoup du gingembre, soit par ses qualités extérieures, soit par son odeur et sa saveur. On pense, avec assez de vraisemblance, que le zérumbeth est fourni par une espèce particulière de plante, placée successivement par les divers auteurs dans les genres *Amomum*, *Curcuma* et *Zinziber*. Au surplus, cette racine a cessé d'être officinale en Europe, et ne doit pas avoir d'autres propriétés que celles des autres racines de la famille des Amomées.

(G...n.)

ZEST. On désigne par ce mot l'écorce extérieure jaune et odorante du citron, séparée de la peau blanche et amère qui se trouve dessous. (A. C.)

ZIBETH. Dénomination vulgaire d'un des animaux qui

fournissent une sécrétion employée comme parfum sous le nom de civette. *V.* ce mot.

ZINC. Corps combustible simple métallique existant dans la nature, 1°. combiné à l'oxigène (*à l'état d'oxide*); 2°. uni à l'oxigène et aux acides carbonique et sulfurique (*à l'état de carbonate et de sulfate*); 3°. à l'état d'oxide et combiné avec la silice (*la calamine*).

L'époque où le zinc fut découvert n'est pas précisément connue; cependant son emploi à l'état d'alliage remonte à la plus haute antiquité. Albert-le-Grand, qui mourut dans le XIII[e] siècle, est le premier qui en ait parlé dans ses écrits; mais d'après ce qu'il en dit, il est douteux qu'il ait pu examiner ses propriétés physiques, car il l'appelle *marcassite d'or*. Pour la première fois, dans le XV[e] siècle, ce métal fut appelé *zinc*, et c'est dans les écrits de Paracelse, qui annonçait gravement que le zinc était et n'était pas un métal, ajoutant qu'il consistait principalement en cendres de cuivre (1).

Le zinc n'a jamais été trouvé, en Europe, à l'état de pureté; mais dès le commencement du XVII[e] siècle, on connaissait un mode pour l'extraction de ses mines. Le premier procédé paraît être dû à Isaac Lawson; le second, à d'Henkel; il date de 1721. Von Swab, en 1742, obtint ce métal par distillation, et Margraff, en 1746, publia dans les *Mémoires de Berlin* un procédé pour l'extraction du zinc.

L'extraction de ce métal s'opère en plusieurs pays. L'Angleterre possède plusieurs établissemens de ce genre. Les mines exploitées sont le sulfure de zinc: celui-ci est grillé, le résidu est pulvérisé et mêlé à du charbon de bois, puis soumis à une forte chaleur, dans de grands pots d'argile fermés. Le zinc réduit tombe par gouttes dans un tube de fer adapté à l'extrémité inférieure du pot de grès, et il coule dans un vase contenant de l'eau. Il est ensuite fondu et coulé en lingots, puis exporté dans divers pays, et notamment dans le nord de l'Europe.

---

(1) Le zinc a aussi été appelé *speltre*.

En France, ce métal est extrait de la *calamine*, dans l'ancien département de l'Ourthe, et l'on agit de la manière suivante. On bocarde la mine, on la lave, on l'introduit dans de grands tuyaux de terre, après l'avoir calcinée et mêlée avec du charbon. Ces tuyaux traversent un grand fourneau que l'on chauffe avec du coke, et l'une de leurs extrémités est inclinée de manière que l'extrémité ouverte soit plus élevée et communique avec d'autres tuyaux inclinés dans un sens opposé. La réunion de ces tubes forme un grand appareil distillatoire dont la cornue est représentée par les premiers tuyaux, et le récipient par les autres. L'appareil disposé, on chauffe fortement : le métal se réduit et se sublime dans les tuyaux qui sont hors du fourneau; on le fait tomber dans un bassin de réception; on le retire de ce bassin, on le fait fondre de nouveau et on le livre au commerce.

Le zinc pur s'obtient par distillation à vase clos. A cet effet, on introduit du zinc concassé dans une cornue, qu'on place dans un fourneau à réverbère recouvert de son dôme. On adapte à la cornue une allonge en fer, dont l'extrémité plonge dans l'eau de quelques lignes seulement. La surface du liquide ne doit pas être très grande, afin d'éviter les accidens qui pourraient être occasionés par l'absorption de l'eau et par son ascension dans la cornue. On chauffe : le zinc se fond et se réduit en vapeurs, qui se condensent dans l'allonge et dans l'eau. Il faut avoir soin de maintenir le feu pendant tout le temps de la distillation, et de relever le bout de l'allonge aussitôt que l'opération est terminée. Toutes ces précautions ont pour but d'éviter l'absorption de l'eau dans le vase distillatoire. On sépare le métal de l'eau, on le fait fondre dans un creuset, et on le coule dans une lingotière. Le zinc se conserve dans des boîtes fermées, placées dans un endroit sec.

Ce métal est solide, d'une couleur blanche brillante avec une nuance bleuâtre. Sa structure est lamelleuse; frotté quelque temps entre les doigts, il les noircit; il leur communique en même temps une odeur sensible et un goût particulier.

Le zinc est plus mou que dur; son poids spécifique, lorsqu'il est fondu, varie de 6,861 à 7,1; le plus léger est considéré comme le plus pur. Le poids spécifique, lorsque ce métal a été écroui, s'élève à 7,1908. Ce métal forme, pour ainsi dire, une limite entre les métaux cassans et les métaux malléables; sa malléabilité ne peut entrer en comparaison avec celle du cuivre, du plomb ou de l'étain; mais aussi il n'est pas cassant comme l'antimoine, le bismuth et l'arsenic; en effet, il ne se brise pas sous le marteau, et semble en quelque sorte s'y aplatir; enfin, à l'aide d'une pression égale et graduée, on peut le réduire en lames très minces, qui sont souples et élastiques, mais qui ne peuvent se ployer plusieurs fois sans se rompre. Chauffé à 100° centigrades environ, il devient très malléable; on peut le battre sans le rompre, et, aminci par le marteau, il peut être laminé et travaillé au tour. Porté à une température de 205° centigrades, on le rend assez cassant pour pouvoir le pulvériser. Le zinc est ductile; on peut le tirer en fils; selon Muschembroek, un fil de zinc de 2 millimètres de diamètre peut supporter sans se rompre un poids d'environ $11^{kil.},7$. Soumis à l'action de la chaleur, le zinc se fond à la température de 360° centigrades; si l'on porte la température au-delà de ce degré, le zinc se volatilise. Si, lorsqu'il a été fondu, on le laisse refroidir lentement, il fournit de petits faisceaux formés de prismes triangulaires disposés dans tous les sens; ces cristaux, exposés à l'air sans être entièrement refroidis, prennent une couleur irisée, ce qui tient à un commencement d'oxidation. Exposé à une température plus considérable que celle nécessaire pour la fusion, et avec le contact de l'air, le zinc brûle avec une flamme très vive et se volatilise. La partie qui se volatilise s'enflamme dans l'air et fournit un oxide blanc très léger, qui était connu des anciens sous le nom de *pomphalix*. (*V*. Oxide de zinc.)

Exposé à l'action de l'air, à la température ordinaire, il se ternit, mais n'éprouve aucun autre changement; gardé sous l'eau, sa surface se noircit; l'eau est lentement décomposée;

il y a combinaison de l'oxigène avec le métal et dégagement de gaz hydrogène. La décomposition de ce liquide a plus promptement lieu par l'élévation de la température, et si l'on fait passer de l'eau en vapeur sur du zinc chauffé à une température très élevée, cette décomposition s'opère avec rapidité. Le zinc se combine à l'oxigène, au chlore, à l'iode, au phosphore, au soufre; il s'allie avec les métaux. Ce métal est employé dans les laboratoires, 1°. pour la préparation de l'oxide blanc; 2°. pour obtenir du gaz hydrogène. Dans les arts, on s'en sert pour faire des gouttières, des corps de pompe, des baignoires, pour recouvrir les édifices, pour la construction des piles voltaïques, pour faire du bronze. On avait pensé pendant quelque temps pouvoir s'en servir pour fabriquer des instrumens culinaires; mais des expériences faites par beaucoup de personnes, et quelques-unes qui me sont propres, prouvent que ce métal ne peut servir à cet usage, par la raison qu'il est facilement attaqué par les acides et les corps gras et qu'il pourrait en résulter de graves inconvéniens. On ne se sert plus de ce métal pour faire de ces instrumens; il en est cependant quelques-uns qui ont été répandus dans le commerce, et il serait utile qu'ils fussent destinés à d'autres emplois. (A. C.)

ZINGIBER OFFICINALE. *V.* Gingembre.

ZIRCONE, *Oxide de zirconium.* La zircone est blanche, insipide, inodore, inaltérable par l'eau et par les fluides impondérables, réductible par le potassium. Sa découverte est due à Klaproth; elle date de 1789; on l'a trouvée dans l'hyacinte de Ceylan et dans le zircon, qui en contient environ 65 pour 100. Cet oxide a été étudié par MM. Guyton, Vauquelin, Chevreul, Laugier, Dubois et Sylveira. On doit à ces derniers le procédé suivant, pour l'obtenir à l'état de pureté (1).

---

(1) L'existence de la zircone avait été signalée dans le poivre par M. Paoli, mais ce fait a été démenti par un article inséré en 1824, dans le *Journal de Pharmacie*, p. 43

On tient au rouge, pendant une heure et dans un creuset d'argent, 1 partie de zircon réduit en poudre fine, 2 parties de potasse à l'alcool et une petite quantité d'eau. Lorsque la calcination est opérée, on retire le creuset du feu, on délaie la masse alcaline dans de l'eau distillée, on la lave et on la filtre. Le résidu resté sur le filtre est composé de zircone, de silice et d'oxide de fer; on le traite par l'acide hydro-chlorique, qui dissout le tout, à l'exception de la silice; on filtre de nouveau, et dans la liqueur filtrée on ajoute de l'ammoniaque, qui précipite la zircone et l'oxide de fer; on recueille le précipité sur un filtre, on le lave et on traite par l'acide oxalique, qui s'unit avec les deux bases, en donnant naissance à deux sels, l'un soluble (l'*oxalate de fer*), l'autre insoluble (l'*oxalate de zircone*); on recueille de nouveau sur un filtre, on lave à grande eau l'oxalate de zircone précipité, et, par la calcination de ce sel, on obtient l'oxide pur.

La zircone n'est pas employée. (A. C.)

ZIRCONIUM. Corps combustible simple métallique, qui n'est connu que depuis peu de temps. La séparation de l'oxigène de cet oxide est due à M. Berzélius. Selon ce savant chimiste, le zirconium est noir comme du charbon; il ne s'oxide ni par l'air, ni dans l'eau, ni même dans l'acide hydro-chlorique; il est soluble dans l'eau régale et dans l'acide fluorique, avec dégagement d'hydrogène; à une température peu élevée, il brûle avec intensité; uni au soufre, il donne un sulfure de couleur marron. Ce métal n'est pas employé, et jusqu'à présent il n'est qu'un objet de curiosité. (A. C.)

ZIZYPHUS VULGARIS. *V.* Jujubes.

ZOOLOGIE. Cette science est la partie de l'Histoire naturelle qui traite des animaux, c'est-à-dire des êtres organisés doués de la faculté de sentir et de changer de place. La sensibilité et la locomotion sont donc les caractères essentiels des animaux, mais elles sont d'autant plus apparentes, que ces êtres se rapprochent plus de l'homme, lequel dans l'ensemble de ses organes est le plus parfait de tous. Mais il est des êtres que l'on range parmi les animaux et chez lesquels la sensibi-

lité et la locomotion sont très obtuses ; il y en a même dont la simplicité organique, l'absence de système nerveux, en un mot, la structure générale offre les plus grands rapports avec les végétaux. Malgré ces ambiguités qui ne se remarquent que dans les êtres les plus simples des deux règnes, la Botanique et la Zoologie forment deux sciences de la plus vaste étendue dont les études sont très distinctes. Dans la Botanique, on s'applique à connaître les végétaux sous tous les rapports, et par conséquent la Classification, la Nomenclature, l'Organographie, l'Anatomie et la Physiologie végétales en font nécessairement partie. Dans la Zoologie, on suit une marche semblable, on a même besoin de recherches plus attentives, plus nombreuses, sur l'organisation intérieure ; en un mot, l'Anatomie comparée et la Physiologie sont de puissans auxiliaires pour la connaissance des rapports naturels des animaux. Ces études sont de nature à inspirer le plus vif intérêt ; mais telle est l'immensité du règne animal, que l'homme le plus laborieux et le plus capable ne peut qu'embrasser les généralités, et que, s'il veut entrer dans les détails, il est obligé de se restreindre à une petite partie des animaux ; aussi la Zoologie s'est-elle décomposée en plusieurs études qui ont reçu des noms particuliers (Mammalogie, Ornithologie, Erpétologie, Entomologie, etc.), dont chacune suffit pour absorber tous les instans de la vie d'un savant. Considérée dans ses applications aux besoins et aux agrémens de l'homme civilisé, la Zoologie offre aussi un grand intérêt, car les animaux fournissent un nombre immense de produits utiles pour les arts et la Médecine. C'est sous ce rapport seulement que nous avons étudié les animaux dans ce Dictionnaire, regrettant d'avoir été forcé d'ébaucher, pour ainsi dire, l'histoire de ces êtres si dignes de la plus sérieuse attention. A la vérité, la matière médicale n'emprunte plus aujourd'hui autant à la Zoologie que dans les temps d'ignorance où l'on attribuait des vertus imaginaires à la chair, à la graisse, aux divers produits sécrétés, et jusqu'aux excrémens des animaux. L'esprit d'expérience qui préside actuellement aux recherches des pharmacologistes et des

thérapeutistes, a fait justice de ces drogues dégoûtantes, tandis que les animaux et les produits vraiment utiles ont été scrupuleusement étudiés avec toute l'étendue possible. Ainsi nous avons consacré de longs articles aux abeilles, aux cantharides, aux cochenilles, aux sangsues, aux éponges, à l'ichtyocolle, au musc, au castoréum, au sang, au lait, à la bile, à la cire, aux calculs vésicaux et biliaires, etc.

Les animaux ont été partagés en deux grands embranchemens, caractérisés par la présence ou l'absence de la *colonne épinière*, c'est-à-dire d'un corps osseux central composé de vertèbres jointes les unes à la suite des autres. On les a nommés, à cause de cette structure, *animaux vertébrés* et *animaux invertébrés*; mais parmi ces derniers on a observé des différences assez notables pour établir encore plusieurs embranchemens ou grandes divisions, auxquelles M. Cuvier, dont nous avons suivi la méthode dans ce Dictionnaire, a donné les noms d'*animaux mollusques*, *animaux articulés* et *animaux rayonnés* ou *zoophytes*.

Les VERTÉBRÉS forment quatre classes, savoir : 1°. Mammifères, 2°. Oiseaux, 3°. Reptiles, 4°. Poissons.

Les MOLLUSQUES se subdivisent en six classes nommées Céphalopodes, Ptéropodes, Gastéropodes, Acéphales, Brachiopodes et Cirrhopodes.

Les ARTICULÉS se composent des quatre classes suivantes : Annélides, Crustacés, Arachnides et Insectes.

Enfin les RAYONNÉS ou ZOOPHYTES comprennent les Échinodermes, Intestinaux, Acalèphes, Polypes et Infusoires.

La plupart de ces classes ont fait le sujet d'articles spéciaux auxquels nous renvoyons le lecteur. (G...n.)

ZOONIQUE. *V.* Acide zoonique, t. Ier, page 198.

ZOOPHYTES ou ANIMAUX RAYONNÉS. On nomme ainsi les êtres organisés qui forment le quatrième embranchement du règne animal. Le mot de *Zoophytes*, qui signifie animaux-plantes, indique parfaitement la nature mixte de ces êtres; leurs organes sont presque aussi simples que dans les plantes, et l'on peut diviser et multiplier ces animaux comme par bou-

tures ; ils n'ont point de système nerveux bien distinct, ni organes de sens particuliers; la circulation est à peine visible dans quelques-uns ; leur respiration s'opère sur toute leur surface ; enfin, le plus grand nombre n'a pour tout intestin qu'un sac sans issue, et quelques-uns ne présentent qu'une sorte de pulpe homogène mobile et sensible.

Les Zoophytes ont été partagés en cinq classes, savoir : 1°. Les *Echinodermes*, parmi lesquels figurent les *oursins* et les *astéries*, qui ont la peau couverte de pointes épineuses. 2°. Les *Intestinaux*, dont le corps est, en général, allongé ou déprimé, et dont les organes sont disposées longitudinalement ; ainsi que leur nom l'indique, ils se trouvent dans les cavités intestinales des grands animaux. 3°. Les *Acalèphes*, ou orties de mer ; leur forme est circulaire et rayonnante, et ils n'ont qu'un seul orifice pour la bouche et l'anus. 4°. Les *Polypes*, petits animaux gélatineux qui se logent en nombre immense dans des tiges fixes et solides nommées polypiers, et que l'on a long-temps regardés comme des plantes marines ; le corail, la coralline et les éponges appartiennent à cette classe. 5°. Les *Infusoires*, animaux les plus simples de tous, se développant dans les eaux où l'on a laissé séjourner des substances organiques et pour la plupart seulement visibles au microscope. C'est à cause de cette dernière circonstance qu'on leur a récemment conféré le nom de *microscopiques*. (G...N.)

ZUMIQUE. *V*. Acide zumique, t. Ier, pages 198 et 136.

ZYMOLOGIE. On a donné ce nom à la partie de la Chimie qui traite de la fermentation.

ZYMOTECHNIE. Synonyme de *Zymologie*.

ZYTHOGALA, *Posset*. On a donné ces noms à du lait bouilli, auquel on ajoute de la bière, pour en faire une boisson rafraîchissante, que les médecins anglais prescrivent à leurs malades. (A. C.)

ADDITIONS.

Sans prétendre donner une perfection absolue à un ouvrage dont le sujet est aussi vaste que celui qui embrasse toutes les connaissances acquises sur les substances usitées dans la Pharmacie et dans les Arts, sur la Chimie, l'Histoire naturelle médicale et la Pharmacie, nous avons à cœur néanmoins qu'il paraisse digne de l'époque où il a été mis au jour. Mais, comme la publication des cinq volumes qui le composent a dû nécessairement s'opérer avec lenteur, nous avons recueilli, dans l'intervalle, une foule de renseignemens nouveaux qu'il n'était plus en notre pouvoir d'insérer à leur ordre alphabétique. C'est pour réparer, en quelque sorte, ces omissions que nous ajoutons ce court supplément.

ABIES. *V.* Sapin.

ABUTA RUFESCENS. *V.* Pareira brava.

ACETOSA et ACETOSELLA. *V.* Oseille.

ACHILLÆA AGERATUM. *V.* Eupatoire de mésué.

ACHILLÆA MILLEFOLIUM. *V.* Millefeuille.

ACHILLÆA PTARMICA. *V.* Ptarmique.

ACIDE CÉTIQUE. M. Chevreul avait donné ce nom à un acide qu'il avait obtenu en traitant la cétine par les alcalis, et qu'il croyait de nature particulière; de nouveaux travaux faits par ce savant chimiste lui ont démontré que l'action de

la potasse sur ce corps gras le convertissait en éthal et en acides margarique et oléique. (*Rech. ch. sur les Corps gras*, p. 171.)

(A. C.)

ACIDE CYANIQUE. Le nom d'acide cyanique a d'abord été donné par MM. Gay-Lussac et Liebig, à un acide qu'ils désignent maintenant sous le nom d'*acide fulminique*. Depuis (le 1[er] septembre 1828), M. Sérullas nous a fait connaître l'acide cyanique, qu'il obtient de la manière suivante :

On fait dissoudre du per-chlorure de cyanogène dans l'eau distillée; on fait ensuite chauffer la dissolution jusqu'à volatilisation entière de l'acide hydro-chlorique. Dans cette réaction, le per-chlorure de cyanogène décompose suffisante quantité d'eau pour que l'hydrogène qui provient, en se portant sur le chlore, puisse se convertir en acide hydro-chlorique, tandis que le cyanogène en s'unissant à l'oxigène, passe à l'état d'acide cyanique.

L'acide cyanique, découvert par M. Sérullas, est solide, très blanc, insipide, cristallisable; il rougit les couleurs bleues végétales, est peu soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool. Nous renverrons pour les autres propriétés de cet acide au mémoire de M. Sérullas, imprimé dans les *Annales de Chimie*, pour 1828. (A. C.)

ACIDE PHOSPHOREUX. *V.* ACIDE HYPO-PHOSPHORIQUE.

ACIDE PHOCÉNIQUE. Acide résultant de l'action des alcalis sur la phocénine. On le prépare de la manière suivante : on saponifie par la potasse, l'huile de marsouin ou de dauphin; on délaie la masse saponifiée dans une grande quantité d'eau. On obtient un sur-margarate qui se dépose avec un peu de sur-oléate; de l'oléate, du phocénate et de la glycérine restent en dissolution avec un peu de margarate et de l'alcali en excès. On laisse déposer, on décante le liquide clair, on l'additionne d'une petite quantité d'acide tartrique qui sépare les acides oléique et margarique, et met à nu l'acide phocénique. Ce dernier reste en dissolution; on décante la liqueur, on filtre et l'on soumet le liquide filtré à la distillation. Tout l'acide phocénique passe à la distillation, et l'on obtient cet acide mêlé

à une certaine quantité d'eau qui s'est volatilisée en même temps que l'acide; on sature le produit par l'hydrate de baryte, et l'on obtient un phocénate de baryte qu'on amène à siccité par l'évaporation. Le phocénate obtenu, on en prend 100 parties, on le traite dans un tube fermé par 33,4 parties d'acide sulfurique à 66° étendu de 33,4 part. d'eau; on agite le mélange et l'on obtient, 1°. du sulfate de baryte insoluble; 2°. un liquide aqueux qui est de l'eau saturée d'acide phocénique; 3°. un produit qui se rassemble à la surface de l'eau, et qui est de l'acide phocénique hydraté. En décantant l'acide avec une pipette et ajoutant 33,4 parties d'eau, on obtient une nouvelle quantité d'acide hydraté qu'on décante comme le premier. Il est impossible en ajoutant une nouvelle quantité d'eau d'obtenir de nouveau de l'acide, le phocénate étant épuisé. L'acide phocénique a été trouvé dans les baies de la viorne (*Viburnum opulus*).

L'acide phocénique est un liquide incolore, d'une odeur forte; il ne bout qu'au-dessus de 100°; il reste liquide à 9°; il se volatilise avec l'eau sans éprouver de décomposition; sans ce liquide, il se décompose. Il y a des points d'analogie entre l'acide phocénique et les huiles essentielles. Comme ces huiles, il s'enflamme par l'approche d'un corps en combustion, se dissout en petite quantité dans l'eau, en toutes proportions dans l'alcool. Cet acide est formé de 9,89 d'eau pour 100 d'acide sec; en retranchant ce liquide, cet acide est formé

de 66,390 de carbone,
de 26,030 d'oxigène,
de 7,580 d'hydrogène.

Cet acide s'obtient en très petite quantité; il n'est pas employé. (A. C.)

ACIDE PURPURIQUE. La découverte de cet acide est due à Brugnatelli, qui, le 12 mars 1818, communiqua à l'Institut de Milan la connaissance d'un acide qu'il avait obtenu en traitant l'acide urique par l'acide nitrique; il exposa alors les caractères qu'il avait reconnus à ce nouveau produit. Un travail sur

le même sujet fut présenté à la Société Royale de Londres le 11 juin 1818, et la lecture de ce mémoire fit voir que l'acide annoncé par Brugnatelli n'était pas à l'état de pureté. Le docteur Prout lui donna le nom d'*acide purpurique,* à cause de la propriété qu'il a de former avec les substances alcalines des composés d'une belle couleur pourpre. Depuis, divers chimistes se sont occupés de cet acide; de ce nombre sont MM. Wollaston, Vauquelin, Lassaigne et Quenesville fils. M. Vauquelin, en examinant le travail des deux chimistes étrangers, reconnut que tous deux avaient été induits en erreur, et que l'acide pur était incolore et donnait, par sa combinaison avec les bases, des sels incolores. Cet acide, composé de 37,34 de charbon; de 29,34 d'oxigène; de 17,22 d'hydrogène, et de 16,04 d'azote, est soluble dans l'eau et dans l'alcool, cristallisant difficilement. Soumis à l'action d'une douce chaleur, il se fond, devient luisant comme de la gomme. Il n'est pas usité. (A. C.)

ACOUCHI (RÉSINE). Pour Alouchi. *V*. RÉSINE ALOUCHI, t. IV, p. 403.

ADRAGANTINE. Substance immédiate particulière qui se trouve dans la gomme adraganthe. *V*. ce mot.

AGÉDOITE. Matière particulière trouvée par M. Robiquet dans la racine de réglisse. *V*. ce mot. Selon M. Plisson (*Annales de Physique et de Chimie,* janvier 1828), elle est identique avec l'asparagine.

AJAVA. Murray (*Appar. médic.,* t. VI, p. 239) a décrit sous ce nom des graines d'un arbre du Malabar, sur lequel aucun renseignement n'a été fourni postérieurement.

AJUGA REPTANS. *V*. BUGLE.

ALHAGI. Nom d'un arbre d'Orient qui fournit une sorte de manne. *V*. ce mot.

ALISMA PLANTAGO. *V*. FLUTEAU.

ALLANTOIQUE. *V*. ACIDE ALLANTOÏQUE.

ALLÉLUIA. Nom vulgaire de l'*Oxalis acetosella,* L. *V*. SURELLE ACIDE.

ALLIUM CEPA. *V*. OIGNON.

ALLIUM SATIVUM. *V*. AIL.

ALOEXYLUM AGALLOCHUM. *V*. Bois d'aloès.

ALOUCHI. *V*. Résine alouchi.

ALTHÉINE. Substance particulière annoncée dans la racine de guimauve, mais que l'on a reconnue comme ayant beaucoup d'analogie avec l'asparagine. *V*. Guimauve.

ALUYNE. Un des noms vulgaires de l'absinthe. *V*. ce mot.

AMANITA et AMANITINE. *V*. Champignons, t. II, p. 23.

AMBRÉATES et AMBRÉIQUE. *V*. Acide ambréique.

AMNIOTATES et AMNIOTIQUE. *V*. Acide amniotique.

AMYGDALUS COMMUNIS. *V*. Amandier.

AMYGDALUS PERSICA. *V*. Pêcher.

AMYLUM. *V*. Amidon.

AMYRIS OPOBALSAMUM. *V*. Térébenthine de la Mecque.

AMYRIS ELEMIFERA. *V*. Résine élémi.

ANCHUSA OFFICINALIS et ITALICA. *V*. Buglosse.

ANDROPOGON NARDUS. *V*. Nard indien.

ANDROPOGON SCHOENANTHUS. *V*. SCHOENANTHE et VETTIVER.

ANGELINA (RACINE D'). Murray a décrit sous ce nom une substance que l'on croit être l'écorce de l'*Andira racemosa*, plante exotique de la famille des Légumineuses. Elle passait pour vermifuge et anti-dyssentérique.

ANTHEMIS ARVENSIS. *V*. Camomille des champs.

ANTHEMIS COTULA. *V*. Camomille puante.

ANTHEMIS NOBILIS. *V*. Camomille romaine.

ANTHEMIS TINCTORIA. *V*. Camomille des teinturiers.

APIS MELLIFICA. *V*. Abeille.

APIUM GRAVEOLENS. *V*. Ache des marais.

APIUM PETROSELINUM. *V*. Persil.

AQUILARIA AGALLOCHA. *V*. Bois d'aigle.

ARACOUCHINI. *V*. Résine alouchi.

ARCTIUM LAPPA. *V*. Bardane.

ARGILE. On a donné ce nom à un mélange d'oxides. Ce mélange est quelquefois blanc, quelquefois il est coloré en rouge ou en vert.

L'argile est principalement composée d'eau, d'alumine, de

silice, de carbonate de chaux et d'oxide de fer. On l'appelle ordinairement *terre glaise*. Les terres argileuses étaient autrefois très employées comme médicament ; mais leur usage est restreint. (A. C.)

ARILLE. *Arillus*. On nomme ainsi une expansion du cordon ombilical qui recouvre en totalité ou en partie certaines graines. Cet organe est très remarquable dans la noix muscade, où il forme ce qu'on nomme *Macis*. *V*. ce mot.

ARMADILLE. *V*. Cloportes.

ARTEMISIA ABROTANUM. *V*. Aurone.

ARTEMISIA ABSINTHIUM. *V*. Absinthe.

ARTEMISIA CAMPESTRIS. *V*. Armoise.

ARTEMISIA CONTRA. *V*. Semen contra.

ARTEMISIA DRACUNCULUS. *V*. Estragon.

ASARINE. *Antirrhinum Asarina*, L. Plante de la famille des Scrophularinées, dont les feuilles ont quelques ressemblances avec celles de l'*Asarum*, et dont les racines ont été substituées à celles de cette dernière plante. Elles en sont pourtant très distinctes, et elles pourraient être plutôt confondues avec les racines de grande valériane ; mais on les distingue facilement à leur odeur tout-à-fait différente. L'asarine est une plante qui croît en certaines localités de l'Europe méridionale. (G...n.)

ASPLENIUM TRICHOMANES et RUTA MURARIA. *V*. Doradille.

ASPIDIUM FILIX FEMINA. *V*. Fougère femelle.

BIXA ORELLANA. *V*. Rocou.

BLEU DE MONTAGNE. On donne vulgairement ce nom au cuivre carbonaté bleu, lorsqu'il se présente en concrétions ayant une apparence terreuse et mélangées de matières qui pâlissent leur couleur.

BOIS D'ASPALATH. *Aspalathi lignum*. Leméry, Geoffroy et Linné, dans leurs Matières médicales, ont donné ce nom à un bois que la plupart des auteurs modernes regardent comme identique avec le bois d'aloès. Néanmoins M. Fée, dans son

Cours d'Histoire naturelle pharmaceutique, t. II, p. 96, pense qu'on peut l'en distinguer par quelques caractères particuliers. Mais comme ce bois est très rare, ou, pour mieux dire, qu'il ne se rencontre plus dans le commerce de la droguerie, nous nous bornerons à cette simple mention. *V.* Bois d'aloès. On a également donné le nom de bois d'aspalath au bois de Rhodes. *V.* ce mot.

L'aspalath (*Aspalathus*) est un genre de plantes de la famille des Légumineuses du cap de Bonne-Espérance, qui n'a aucuns rapports avec les bois que nous venons de citer.

(G...n.)

BOLÉTATES. *V.* Acide boletique.

BOMBYX MORI. Nom de l'insecte dont la chrysalide fournit la soie. *V.* ce mot.

BOSSVELLIA SERRATA. Nom d'un arbre de l'Inde qui produit une sorte d'encens. *V.* ce mot.

BRASSICA ERUCA. *V.* Roquette.

BRASSICA NAPUS. *V.* Navette.

BRASSICA OLERACEA. *V.* Chou.

BRASSICA RAPA. *V.* Rave.

BUBON GALBANUM. Plante de la famille des Ombellifères, d'où découle le galbanum. *V.* ce mot.

BUCCO et BUCHU. Noms vulgaires d'une espèce de *Diosma* usitée en Médecine. *V.* Diosma.

BUTUA. Racine analogue à celle du *Pareira brava,* et souvent mélangée avec elle. Elle est fournie par l'*Abuta rufescens*. *V.* Pareira brava.

BUTYRATES et BUTYRIQUE. *V.* Acide butyrique.

BUXUS SEMPERVIRENS. *V.* Buis.

CAINCA. Nom vulgaire de la racine de *Chiococca racemosa*. *V.* ce mot.

CALCAIRE. On a donné le nom de *calcaire* aux substances qui contiennent de la chaux. On appelle *carbonate calcaire*, *terre calcaire, pierre calcaire,* le sous-carbonate de chaux. On appelle aussi *sels calcaires,* les sels à base de chaux. En Géo-

logie, *calcaire* se prend substantivement, et l'on en distingue de trois sortes : 1°. le *calcaire primitif*, qui est le marbre d'un grain égal, ne portant aucune empreinte de corps organisés, et dont les couches sont inclinées et très irrégulières; 2°. le *calcaire ancien* ou de *transition*, le carbonate de chaux, d'un tissu compacte, disposé par couches horizontales, épaisses, régulières, ne contenant que très peu de corps marins; 3°. le *calcaire coquillier*, qui est ainsi nommé parce qu'il contient beaucoup de coquilles; ses couches sont beaucoup plus minces que celles des précédens. (A. C.)

CALCITRAPA. *V.* CHAUSSETRAPE.

CARET. Nom d'une espèce de tortue qui fournit la substance connue sous le nom d'*écaille*. *V.* TORTUE.

CARAPA. *V.* HUILE DE CARAPA, t. III, p. 109.

CARDASSE. Un des noms vulgaires du *Cactus Opuntia*, L. *V.* FIGUIER D'INDE ET RAQUETTE.

CARYOPHYLLINE. Substance cristalline trouvée par M. Bonastre dans les clous de girofles. *V.* GIROFLIER.

CEBADILLIUM. M. Meissner donne ce nom à la vératrine. *V.* ce mot.

CÉVADATES ET CÉVADIQUE. *V.* ACIDE CÉVADIQUE.

CHAMOMILLA. *V.* CAMOMILLE.

CHÊNETTE. Un des noms vulgaires de la germandrée ou petit chêne. *V.* ce mot.

CHENOPODIUM AMBROSIOIDES. *V.* AMBROISINE.

CHENOPODIUM BONUS HENRICUS. *V.* BON-HENRI.

CHENOPODIUM BOTRYS. *V.* BOTRIS.

CHENOPODIUM VULVARIA. *V.* ANSÉRINE PUANTE.

CHIRONIA CENTAURIUM. Nom donné par Linné à la petite centaurée, maintenant désignée sous celui d'*Erythræa centaurium*.

CHLORURE DE PHOSPHORE (PROTO-), *Acide chlorophosphoreux*. Ce composé a été découvert en 1808, par MM. Gay-Lussac et Thénard. Il est liquide, incolore, transparent, un peu plus pesant que l'eau, très fumant et très caustique; il rougit fortement la teinture du tournesol, mais il

ne rougit pas le papier bien sec; son degré d'ébullition est très peu élevé. Mis en contact avec l'air, il y répand des vapeurs très piquantes : l'eau le transforme à l'instant en acide hydro-chlorique et en acide phosphoreux. L'alcali volatil en précipite, tout-à-la-fois, du phosphore et du deuto-chlorure de phosphore ammoniacal; il se comporte d'ailleurs avec l'oxigène, l'air et les métaux, à peu près comme le deuto-chlorure. Il peut dissoudre une certaine quantité de phosphore; il acquiert 1°. la propriété de mettre le feu au papier joseph qui en aurait été imbibé; 2°. celle d'être troublé par l'eau : sans doute que, dans ces deux cas, ces phénomènes doivent être attribués à du phosphore en excès, qui se dépose.

On obtient ce produit en faisant arriver du chlore sec dans une petite cornue contenant du phosphore sec; on cesse de faire passer du gaz dans la cornue, lorsqu'on s'aperçoit que la liqueur qui se produit commence à se troubler, trouble qui provient de ce qu'une partie de deuto-chlorure formé se dépose. On sépare le proto-chlorure du deuto, en faisant chauffer : le proto-chlorure se volatilise et va se condenser dans un récipient qu'on a adapté à la cornue. On peut aussi obtenir le proto-chlorure en combinant du phosphore à du deuto-chlorure. Davy prenait 1 partie de phosphore sur 7 parties de deuto-chlorure. M. Dulong a indiqué la composition de ce produit comme étant le résultat de l'union de 100 de phosphore et de 327,6 de chlore. (A. C.)

CHLORURE DE PHOSPHORE (DEUTO-), *Acide chloro-phosphorique*. La découverte du deuto-chlorure de phosphore est due à H. Davy; elle date de 1810. Ce chlorure, considéré par quelques chimistes comme un acide, est solide, blanc comme la neige, très volatil, rougissant le papier de tournesol sec, mais moins que le proto-chlorure; il cristallise en prismes transparens. Il est décomposé par l'hydrogène, par l'oxigène et par les métaux. Traité par l'eau, il y a décomposition et formation d'acides phosphorique et hydro-chlorique. On peut le préparer de la même manière que le proto-chlorure; mais il faut faire arriver dans la cornue du chlore sec, jusqu'à ce

que tout le phosphore soit converti en une matière blanche pulvérulente.

Ce chlorure se combine avec l'ammoniaque; il en résulte un composé triple, blanc, insipide, fixe, insoluble dans l'eau et indécomposable par les alcalis.

Ces produits ne sont pas employés en Pharmacie; mais comme nous avions au mot ACIDE indiqué ces produits, nous avons dû les traiter. (A. C.)

CHLORURE DE SOUFRE, *Acide chloro-sulfurique*. Le chlorure de soufre a été découvert par M. Thomson; il est liquide, brun-rougeâtre, très volatil à la température ordinaire, d'une odeur piquante désagréable, rougissant fortement la teinture de tournesol. En contact avec l'air, il répand des vapeurs épaisses; mêlé avec l'eau distillée, il y a ébullition et dégagement de chaleur; une petite quantité de soufre se précipite, et la dissolution contient des acides sulfureux, sulfurique et hydro-chlorique. Mêlé avec l'éther et l'alcool, il se comporte de la même manière. Versé sur le mercure, il ternit la surface de ce métal, et il y a formation de chlorure et de sulfure de mercure. On obtient ce produit en faisant passer, à l'aide d'un tube, du chlore sec sur de la fleur de soufre placée au fond d'une éprouvette. On continue l'opération jusqu'à ce que tout le soufre ait disparu. (A. C.)

CHRISTOPHORIANE. Nom vulgaire de l'*Actæa spicata*, plante annuelle de la famille des Renonculacées, ayant la tige rameuse, garnie de feuilles deux ou trois fois ailées, grandes, vertes et luisantes; les fleurs blanches disposées en épi court; les baies noirâtres; les racines fusiformes, fibreuses, noires extérieurement, et jaunes à l'intérieur. Cette plante est un poison tellement âcre, qu'on peut l'employer comme exutoire. Ses baies sont mortelles pour les animaux; elles donnent une belle couleur que l'on fixe par l'alun. Les racines ont été substituées quelquefois à celles de l'ellébore noir.

(G...N.)

CICUTIN OU CICUTINE. Principe actif découvert par Brande dans la ciguë maculée. *V.* ce mot.

CLAVALIER DES ANTILLES. *V.* Zanthoxyle.

COLLE DE PEAU D'ANE. *V.* Hippocolla.

CONÉINE. La cicutine, principe actif de la ciguë, a aussi reçu ce nom. *V.* Cigue maculée.

CORDIA SEBESTENA. *V.* Sébestes.

CRAMBE MARITIMA. Plante de la famille des Crucifères et de la Tétradynamie siliculeuse, L., originaire des contrées littorales de l'Océan et de la Méditerranée. On la cultive dans les jardins, surtout en Angleterre où l'on mange ses turions ou tiges étiolées. Celles-ci sont blanches, tendres, et ont la saveur des choux-fleurs; ce qui a valu à la plante le nom de chou marin.

CYANURE ROUGE DE POTASSIUM. *V.* Prussiate rouge, tome IV.

CYNIPS. Nom de l'insecte qui, par sa piqûre sur les feuilles de chêne, fait naître la noix de galle. *V.* ce mot.

CYNODINE. Nom donné par le docteur Semmola (*Esculapis napolit.*, t. I, f. 1, p. 437) à un principe particulier qu'il a découvert dans le chiendent (*Cynodon dactylon*).

ÉCAILLES. *Squamæ.* On désigne sous ce nom en Botanique les enveloppes scarieuses de divers organes des plantes. Ainsi l'on dit les écailles de l'involucre des Synanthérées, les écailles ou glumes des Graminées, etc. Le nom d'écailles a été encore appliqué aux coquilles calcaires des huîtres et aux carapaces des tortues.

ÉMULSIONS. A l'article Émulsion, t. II, p. 415, nous avons donné la formule d'une *émulsion avec les ricins*, que nous avons souvent préparée et qui se prépare encore dans une des meilleures officines de Paris, sans qu'on fasse de reproches du médicament qui en résulte. Cependant l'un de nos confrères, depuis la publication de notre ouvrage, nous a transmis l'observation suivante sur cette préparation. Cette observation est due à notre savant collègue M. Calloud, pharmacien à Annecy.

« En 1814, à la suite d'une couche, le médecin ordonna à

mon épouse de l'huile de ricin en émulsion. Croyant faire mieux, j'eus la même idée que celle émise dans le II[e] vol. du *Dict. des Drogues.* 2 onces et demie de semences récentes furent émulsionnées; je lui fis prendre le tiers de cette émulsion. Une heure après des envies de vomir furent si fortes et si longues, que j'en eus de l'ennui. Je tentai le même moyen sur un jeune homme; même désagrément. Je fis de l'huile, je donnai du gâteau, 1 quart d'once, à mon pileur; même résultat. N'ayant rien à faire cette année, j'ai traité du pain de ricin choisi, venant de la Provence, épuisé par l'alcool froid de son huile, ensuite par l'éther, par l'eau froide distillée, l'eau bouillante; chaque produit a été séparé. Nous en avons pris à jeun, mon jeune homme et moi; vomissement. J'en ai pris un gros broyé avec du sucre, donné à un paysan, en trois doses à demi-heure de distance; il vomit cinq fois et alla sept fois à la selle. Ayant quelques plantes de ricin qui mûrissent bien ici, je compte en faire une analyse exacte. » (Calloud.)

M. Calloud devant s'occuper de nouvelles expériences sur le même sujet, et il est à désirer qu'il le fasse promptement, nous attendrons ses observations, qui intéresseront vivement tous ceux qui s'occupent de Thérapeutique. (A. C.)

ENCRE DE LA CHINE. Substance noire qui nous est apportée de Chine sous forme de petits carrés longs, et que l'on délaie dans l'eau pour dessiner au lavis. On a cru qu'elle était produite par une espèce de sèche (*V.* ce mot), mais on sait aujourd'hui que c'est un produit artificiel. Plusieurs recettes ont été publiées pour fabriquer de l'encre de Chine; voici celle qui paraît la meilleure: borax, 1,3; résine laque, 6,5; eau, 1,24. Au moyen du borax, la laque se dissout dans l'eau; on ajoute ensuite du noir de fumée pour former une pâte que l'on façonne à la manière de l'encre de la Chine.

(G...N.)

ERGOT DU SEIGLE. *V.* Seigle ergoté.

ÉTHAL. Substance grasse particulière, obtenue par M. Chevreul, en traitant la cétine par la potasse. Le nom d'*éthal*,

donné à ce produit par l'auteur de la découverte, est formé des deux premières syllabes *éth* et *al*, de l'éther et de l'alcool, par la raison que sa composition est analogue à celle de ces deux substances. L'éthal est solide, incolore, inodore, insipide, semi-transparent, fusible à + 50°, volatil à une température un peu plus élevée.

Ce produit se rapproche de la cholestérine : comme eux, elle n'est pas attaquée par les alcalis ; elle diffère de cette subs- par sa composition et parce qu'elle ne fournit pas d'acide cholestérique lorsqu'on la soumet à l'action de l'acide nitrique. L'éthal n'étant pas employé dans la Thérapeutique, nous renverrons pour les autres renseignemens à l'ouvrage sur les corps gras, publié par M. Chevreul. (A. C.)

FILIX MAS. *V*. Fougère male.

GEUM URBANUM. *V*. Benoite.

GOSSYPINE. Quelques chimistes considèrent le coton comme un principe immédiat particulier, auquel ils donnent le nom de *Gossypine*.

GOUDRON. A l'article Goudron, nous avons oublié de mentionner les succès obtenus par deux de nos confrères ; il est de notre devoir de citer M. Dupray, pharmacien honoraire de la marine, au port du Havre, et M. Dupray, son frère, pharmacien, qui ont découvert en 1811, divers procédés d'épuration des goudrons destinés aux cordages. Le rapport contenant l'ensemble de leurs intéressantes opérations fut adressé dans le temps au département de la marine et des colonies ; le ministre témoigna à ces pharmaciens toute sa satisfaction sur leur désintéressement et sur la haute importance de leurs travaux pour la marine française. (A. C.)

GROSSULINE. M. Guibourt (*Journal de Chimie médicale*, t. I, p. 31) a proposé de nommer ainsi la matière gélatiniforme improprement nommée gelée de groseilles. Cette matière jouit de propriétés particulières qui ne permettent pas de la confondre avec d'autres produits analogues des végétaux.

HÉDÉRINE ou HÉDÉRÉE. M. Fée (*Cours d'Histoire naturelle pharmaceutique*, t. II, p. 214) s'est servi de ces mots pour désigner la substance improprement nommée *gomme de lierre*. *V*. LIERRE.

HOCKIAK. *V*. HIPPOCOLLA.

IONIDIUM. Genre de plantes brésiliennes dont les racines sont vomitives et connues sous le nom d'*ipécacuanha* (*faux*) *du Brésil*. *V*. ce mot.

LOMBRIC. *V*. VER DE TERRE.

MELON D'EAU. *V*. PASTÈQUE.

MYRTILLE. *V*. AIRELLE.

NOIX D'ACAJOU. *V*. ACAJOU (NOIX D').

OLAMPI. *V*. RÉSINE OU GOMME OLAMPI, t. IV, p. 411.

PAMPELMOUSSE. Nom d'une espèce d'oranger épineux (*Citrus decùmana*, L.) dont les fruits sont de la grosseur de la tête d'un enfant, mais dont la pulpe est inférieure en qualité à celle de notre orange.

PANDANUS UTILIS. Vulgairement nommé *vaquois*. Plante monocotylédone qui croît aux îles de France et de Bourbon, où les feuilles servent à fabriquer les nattes avec lesquelles on emballe le sucre de ces colonies.

PARMENTIÈRE. Synonyme de pomme de terre.

PETUNZÉ. Les Chinois ont donné ce nom à une roche de feldspath, au milieu de laquelle on trouve le kaolin en couches et en filons. (A. C.)

PLANTAIN AQUATIQUE. *V*. FLUTEAU.

PYRUS COMMUNIS. *V*. POIRIER.

PYRUS MALUS. *V*. POMMIER.

RHABARBARINE. Par une lettre de Milan, du 28 avril

1829, M. Nani de cette ville nous prie de faire entrer dans notre Dictionnaire son procédé pour l'extraction de la rhabarbarine, qu'il dit avoir signalée le premier. Nous avons cru devoir obtempérer à la demande de ce savant, qui, dans la même lettre, annonce que, le premier, il a obtenu du bleu de Prusse en fabricant le *ferro-cyanure rouge de potassium.*

Procédé pour obtenir le sulfate de rhabarbarine, par Antoine Nani, de Milan.

« Après avoir examiné plusieurs procédés pour obtenir les » nouveaux médicamens que l'on a fait connaître, je me suis » occupé, dans un moment de loisir, à rechercher si les végétaux qui jusqu'alors n'avaient point été examinés, » donneraient les mêmes résultats que ceux qui avaient été » analysés depuis plusieurs années; tels sont la jusquiame, » la ciguë, la douce-amère et plusieurs autres desquelles j'avais obtenu le sel en agissant avec la promptitude qu'il faut » apporter à cette opération. En cherchant dans les végétaux » qui n'avaient point été examinés par les chimistes, j'ai vu » que la rhubarbe n'avait point été traitée, et j'ai pensé » qu'elle devait contenir un alcali. J'ai su que plusieurs chimistes s'étaient occupés de cette racine, et que les recherches qu'on y avait faites avaient démontré la présence de » l'oxalate de chaux, du tannin, de l'acide gallique et d'un » principe muqueux, mais jamais d'un alcali végétal. Après » divers essais sur la rhubarbe, je fis connaître le procédé » suivant : j'ai pris 6 onces de la racine de rhubarbe de Chine, » je les fis bouillir pendant 2 heures dans 8 livres d'eau commune acidulée avec 4 gros d'acide sulfurique; j'ai filtré la » décoction et j'ai fait une seconde ébullition avec 5 liv. d'eau » acidulée par 2 gros d'acide sulfurique; j'ai mis le résidu à la » presse, je l'ai fait sécher; il ne me donna en poids que 2 onc. » On voit que dans cette racine, il y a 4 onces de produit soluble dans l'eau acidulée. La décoction étant refroidie, j'ai » projeté à diverses reprises 3 onces de chaux vive concassée

» fine, en agitant continuellement. D'abord, la décoction » avait une belle couleur jaune; par l'addition de la » chaux, elle fut changée en un rouge de sang; j'agitai le » mélange avec une spatule de bois de noyer qui se teignit » en rouge; il se forma ensuite un précipité; je laissai en repos » pendant un jour; à l'aide d'un filtre, j'obtins le précipité que » je fis sécher; il pesait 6 onces. Je le mis dans un alambic avec » 4 livres d'alcool à 36°; je laissai digérer 2 heures à une haute » température; je renouvelai deux autres fois la digestion avec » 2 livres d'alcool; je mêlai le produit des deux digestions, » je le filtrai à travers du papier, je distillai dans une cornue » en verre : j'obtins 5 livres d'alcool. Je versai le résidu dans » une capsule de porcelaine, et je le fis évaporer jusqu'à sic- » cité: ce résidu pesait 2 gros; sa couleur était d'un rouge » brun avec des parties transparentes, sa saveur était forte et » styptique; il était soluble dans l'eau; il avait une odeur » identique à celle de la rhubarbe. Je pris ces 2 gros de rha- » barbarine, je les fis dissoudre dans 3 onces d'alcool à une » douce chaleur; la solution refroidie se présentait sous la forme » d'une gelée. Cette gelée, mise sur un charbon chaud, se li- » quéfiait; ce produit fut ensuite traité par 1 once d'eau aci- » dulée avec l'acide sulfurique pour la neutraliser. Lors de » cette addition, la couleur rouge vive passa à la couleur » jaune; le mélange fut évaporé jusqu'aux deux tiers, et mis » dans un lieu froid. Après deux jours, je recueillis du sulfate » de rhabarbarine cristallisé en aiguilles; sa couleur est » jaune; il est soluble dans l'eau, rougit la teinture de » curcuma.

» On peut compter sur la vertu de la rhabarbarine, et l'a- » voir dans toutes les pharmacies, pour l'administrer aux » nouveau-nés, afin de les purger du méconium; elle est » d'une grande facilité d'administration; la dose est d'un ou » deux grains. En résumé, la *rhubarbe*, ainsi préparée, » offre à la Médecine le grand avantage d'être privée de ses » parties ligneuse et muqueuse qui, si elles ne sont pas nuisi- » bles au malade, sont au moins inutiles. »

SUIF. On donne ce nom aux graisses solides de certains animaux, et particulièrement à celles des ruminans. Ces graisses sont ordinairement insipides, presque inodores, blanches, de consistance ferme, insolubles dans l'eau, et presque insolubles dans l'alcool; mais les suifs présentent entre eux beaucoup de variétés dans leur blancheur, leur consistance et leur combustibilité. La composition de ces corps gras est semblable à celle des autres graisses, c'est-à-dire qu'ils sont formés des mêmes principes immédiats dont les proportions varient. En général, la stéarine y est dominante sur l'oléine, et leur odeur dépend de la nature des acides volatils qu'ils contiennent et qui les caractérisent. Les suifs dont on fait le plus grand usage dans les arts sont ceux de bœuf, de mouton et de bouc. Dans ces deux derniers animaux, le suif est caractérisé par la présence de l'hircine. *V.* ce mot. M. Chevreul a retiré de cent parties de suif de mouton purifié, 78,096 de carbonate, 9,364 d'oxigène, et 11,700 d'hydrogène.

Selon M. Braconnot, 100 parties de suif de mouton très ferme donnent, par la pression, 30 parties d'huile sur 100 de suif; le reste est, selon M. Braconnot, le *suif absolu* du mouton; il est plus compacte, plus sec, moins ductile que la cire, il fait entendre sous le doigt le même cri. Il est moins soluble dans l'alcool que ne le sont le blanc de baleine et la cire. (*Journal de Pharmacie*, t. I, p. 391.)

La purification du suif s'opère comme celle de l'axonge. Son principal emploi est pour la fabrication des chandelles; on y mêle de l'alun qui lui donne, dit-on, plus de blancheur et de consistance. On se sert encore du suif pour faire du savon, des préparations onguentaires et emplastiques; en un mot, on l'emploie à tous les usages ordinaires des graisses. *V.* ce mot et AXONGE. (G...N.)

THRIDACE ou TRIDACE. Le docteur François a ainsi nommé le suc épaissi de laitue, préparation qui avait été désignée sous le nom de *Lactucarium* par Duncan. On l'obtient

de la manière suivante. Lorsque la laitue cultivée (*Lactuca sativa*, L.) est sur le point de fleurir, on fait avec une lame d'argent des incisions à la tige dépouillée de ses feuilles. Il en découle un suc laiteux qui se concrète très rapidement, brunit, devient dur et cassant, mais attire fortement l'humidité de l'air (1). La laitue doit être cultivée dans un terrain sablonneux et peu fumé. Ce procédé d'extraction est le même que celui qui est employé pour obtenir du bon opium; mais comme il ne fournit que des quantités minimes de thridace, on peut obtenir cet extrait en pilant, dans un mortier de marbre, la tige de laitue coupée par tronçons et cueillie après une forte insolation. On fait évaporer le suc jusqu'à consistance d'extrait, dans une étuve au-dessous de 40°. M. Lalande fils, pharmacien à Falaise, a légèrement modifié le procédé de M. François. Il a observé, avec raison, que le suc de toute la tige de laitue contient une grande quantité de mucilage et d'eau de végétation, fournis par la partie médullaire des tronçons. En conséquence, il a recommandé d'enlever avec un couteau d'ivoire l'écorce dans laquelle réside le suc laiteux, et de piler seulement cette portion de la tige. De cette manière, on obtient un produit abondant et toujours identique. (*V. Journal de Chimie médicale*, t. II, p. 479.) Cet extrait est plus avide d'humidité que le suc obtenu par incision; il est supérieur en qualité à celui qu'on obtient par décoction ou par expression du suc de la laitue qui a poussé dans les serres. Le premier est infidèle, et le second est presque inerte.

La thridace est un médicament dont l'action sur l'économie animale paraît être semblable à celle de l'opium pris à petite dose, mais il ne donne pas lieu aux symptômes d'irritation qu'occasione quelquefois l'emploi de cette dernière substance.

M. Caventou, qui a fait sur elle quelques recherches chimiques, n'y a trouvé aucune trace de morphine ni de narco-

(1) Duncan indiquait de traiter par l'alcool le suc concret de laitue, et de le réduire par une évaporation lente en consistance d'extrait.

tine. Son effet est toujours sédatif; elle provoque le sommeil sans déterminer de narcotisme. M. François l'a administrée avec succès dans les diverses affections du système nerveux. Elle ralentit et régularise les battemens de cœur, et diminue la chaleur animale, phénomène qui a été constaté avec un thermomètre sur plusieurs individus. La dose en est d'un à six grains à la fois. (G...N.)

VAQUOIS. *V.* PANDANUS, aux Additions.

FIN DU CINQUIÈME ET DERNIER VOLUME.

ERRATA.

T. I,	P. 448,	L. 12,	dont on le croit originaire, *lisez* dont on le croyait originaire
II,	59,		CHIMOPHYLLE, *lisez* CHIMOPHILE
II,	196,	19,	on en fait des pêcheries, *lisez* il y en a des pêcheries
II,	211,	29,	corps cotylédoneux, *lisez* corps cotylédonaire
II,	215,	21,	*V.* ce dernier mot, *lisez* *V.* PASTÈQUE
II,	223,	22,	on trouve les crucifères, *lisez* on ne trouve pas les crucifères
II,	560,	15,	toutefois, *lisez* toutes les fois
II,	608,	28,	KERMES VÉGÉTAL, *lisez* KERMÈS ANIMAL
II,	645,	17,	*Meryanthes*, lisez *Menyanthes*
III,	120,	1,	baume de cacao, *lisez* beurre de cacao
III,	215,	2,	HYOSCIANINE, *lisez* HYOSCIAMINE
III,	355,	5,	LICHEN FRANÇAIS, *lisez* LICHÉNO-FRANÇAIS
III,	467,	23,	*fulminate d'argent*, lisez *fulminate de mercure*
III,	567,	30,	*cyanate d'argent*, lisez *cyanate de mercure*
III,	621,	4,	*Alium*, lisez *Allium*

SUITE A L'APPENDICE.

CHLORE. Depuis quelque temps, ce corps simple joue un rôle très important dans la Thérapeutique de certaines affections de l'appareil respiratoire. Dès 1804, M. le docteur Favart, actuellement médecin à Marseille, avança, dans un mémoire sur les fièvres catarrhales graves et rémittentes pernicieuses, couronné par la Société de Médecine pratique de Montpellier, dans sa séance publique du 15 floréal an XII, que, « dans la pneumonie latente, on pourrait introduire » dans les bronches les vapeurs du gaz acide muriatique oxigéné, avec toute la prudence qu'exige un tel remède; que » l'on irriterait par ce moyen les membranes muqueuses qui » attireraient sur elles la matière qui engorge le parenchyme » pulmonaire, et qui alors deviendrait susceptible d'évacua» tion .... » Cependant, cette vue, tout ingénieuse qu'elle était, ne fut point utilisée, même par son auteur, et le chlore resta sans usage médical sous ce rapport, jusqu'à ce que le professeur Hallé, dans les dernières années de sa vie, songeât à l'administrer à l'intérieur contre l'affection tuberculeuse des poumons. Quelques essais tentés par lui semblèrent être suivis d'heureux résultats; néanmoins, ils ne furent pas continués. En septembre 1827, M. Gannal, chimiste et ancien préparateur de M. Thénard, annonça, dans le *Journal des Débats*, qu'il avait été plusieurs fois à même d'observer l'efficacité du chlore gazeux dans la phthisie pulmonaire, en se servant d'un appareil particulier dont le dessin se trouve dans les planches (appareil qui ensuite a été ou simplifié ou modifié); il cita même plusieurs cas où il l'avait fait respirer avec succès à des personnes affectées de cette maladie; mais étant tout-à-fait

étranger aux connaissances médicales, il importait qu'un médecin livré à la pratique vérifiât ces faits et s'assurât de leur réalité. M. le docteur Cottereau, agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, se chargea de le faire, et il entreprit une série de recherches dans lesquelles il apporta cette exactitude qui doit présider à toutes les expériences de cette nature. Mais les inspirations de chlore gazeux furent loin de produire les bons effets dont avait parlé M. Gannal; elles déterminèrent de graves accidens qui forcèrent à les suspendre presque dès le début: elles furent répétées à diverses reprises et chez plusieurs sujets, et dans la plupart des cas elles eurent des résultats du même genre. Le docteur Cottereau ne put en trouver la cause que dans le défaut d'habitude: pour s'exercer à administrer le gaz, il essaya lui-même à le respirer, et il parvint à le faire sans en être aucunement incommodé, même à très forte dose. Il recommença aussitôt le traitement de plusieurs phthisiques, et guidé par ce qu'il avait observé, tant sur d'autres que sur lui, il acquit une habitude telle, qu'il put administrer ce médicament avec certitude de n'avoir jamais à craindre de suites fâcheuses. Il procura du soulagement; il vit les jours de ses malades se prolonger peut-être au-delà de ce qu'il lui semblait possible de les conserver: néanmoins il les perdit. C'était avoir déjà beaucoup obtenu; mais cette absence de guérison le désespérait; il ne voulait plus employer le chlore, et il allait perdre le fruit de ce qu'il avait fait jusque là, lorsqu'un de nous (M. Chevallier) le sollicita vivement, et au nom de l'humanité, de continuer ses essais; ce qu'il fit avec succès. La femme d'un de ses confrères se trouva dans le cas d'être soumise à l'action du gaz; il entreprit de la traiter, et il parvint à la guérir.

C'est à ce fait qu'il dut l'explication de ses non succès. Réfléchissant sur les différences qui existaient entre l'état de cette dame et celui de ses premiers malades, il reconnut clairement que le traitement de ceux-ci avait été commencé à une époque trop avancée de la phthisie, pour qu'il fût possible de les rétablir. Le chlore avait produit chez eux tout ce qu'il

était susceptible de produire à une pareille époque de cette maladie ; il les avait rendus à l'espoir en diminuant leurs souffrances, et avait reculé de quelque temps le terme de leur vie. Depuis ce moment plusieurs autres individus ont été également guéris, et l'un d'eux, qui avait été examiné par un grand nombre de médecins pendant le cours de sa maladie, a été présenté successivement à l'Institut, à l'Académie royale de Médecine et à la Société de Médecine pratique de Paris.

Il n'a pas suffi à M. le docteur Cottereau, pour obtenir ces succès, d'acquérir une grande habitude d'administrer le chlore ; il fit voir que l'appareil proposé par M. Gannal présentait de nombreux et de graves inconvéniens qui s'opposaient à la réussite du traitement, et qu'il importait de les faire disparaître : ce praticien y est parvenu en lui substituant un nouvel appareil de son invention (*V.* la planche 16) en faveur duquel des commissions nommées par l'Académie royale de Médecine et par la Société de Médecine pratique, se sont déjà prononcées dans leurs rapports (1).

Cet appareil se compose de deux pièces principales :

1°. Un flacon de la contenance d'une livre d'eau à trois tubulures. De ces tubulures, la moyenne donne passage à un tube de verre de six lignes de diamètre intérieur, contenant un thermomètre centigrade, dont l'orifice supérieur communique avec l'atmosphère, tandis que l'inférieur descend jusqu'à trois lignes du fond du flacon. La seconde tubulure est remplie par un bouchon creux parallèlement à son axe, canaliculé, et qui se prolonge de deux pouces environ dans le flacon, où il se termine en bec de flûte. Ce bouchon supporte un vase garni de papier noir, de la contenance d'une once d'eau, et un robinet ouvre ou ferme à volonté le canal du bouchon ; seulement, sur la cheville en cristal qui constitue

(1) Académie royale de Médecine, séance du 14 avril 1829; commissaires, MM. Chomel, Husson et Piorry. — Société de Médecine pratique, séance du 7 mai 1829; commissaires, MM. de Caignou, Clairat et Gillet de Grandmont.

ce robinet, est une petite rainure dont le degré de profondeur détermine la quantité de liquide qui peut s'écouler. Enfin la troisième tubulure porte un tube recourbé qu'ouvre ou ferme à volonté un robinet, et qui est celui par lequel le malade inspire.

2°. Un support en cuivre ou en fer-blanc établi sur un réchaud; il est muni d'une lampe à l'huile ou à l'esprit de vin.

De l'eau pure est versée dans le flacon jusqu'à la hauteur d'un pouce, de manière à ce que le tube de la tubulure moyenne plonge dans cette eau; on verse, dans le vase surajouté à la seconde tubulure, du chlore liquide très pur et préparé à la température de 15° centigrades, et, au moyen de la rainure du robinet, on le fait tomber par gouttes dans le flacon; à l'aide de la lampe, on chauffe l'eau qui est dans celui-ci et on la maintient à une température de 50 à 60° centigrades, en proportionnant la flamme au volume de l'eau: enfin, le malade inspire par le tube de la troisième tubulure, et l'air qui pénètre par la tubulure du milieu arrive dans les poumons chargé de vapeurs d'eau et de chlore gazeux. Cet appareil l'emporte sur celui de M. Gannal, 1°. en ce que le chlore ne s'écoule du vase surajouté dans le flacon où l'on respire, que lentement et à mesure que l'inspiration se pratique, ce qui préserve le malade de respirer une trop grande quantité de gaz à la fois; 2°. en ce qu'il conserve la température de l'eau à un même degré de chaleur; 3°. en ce qu'il ne laisse échapper aucune portion du gaz, et qu'il ne nécessite pas le renouvellement de l'eau à chaque inspiration, ce qui permet d'apprécier exactement la quantité de chlore employée; 4°. en ce qu'il ne cause aucune fatigue aux personnes qui s'en servent pour respirer, comme l'expérience l'a démontré et le démontre encore tous les jours, et qu'il donne la facilité de suspendre à volonté les inspirations sans qu'il y ait, pendant cette interruption, la moindre perte de gaz.

Cependant, malgré la bonté de cet appareil, qui enlève au mode d'opérer une partie des difficultés, l'emploi du

chlore réclame beaucoup de prudence de la part du médecin; car, ainsi que l'a fait observer dernièrement M. le docteur de Caignou (*Lancette française*, t. II, nº 3), « Il ne faut pas s'i-
» maginer qu'il suffise de vouloir administrer ce médicament
» pour en obtenir de bons effets; le traitement par le chlore
» offre beaucoup plus de difficultés qu'on ne le croit com-
» munément; il veut une habitude très grande, qui ne
» s'acquiert que par de nombreuses applications, et qui doit
» toujours avoir pour guide une connaissance bien exacte de
» l'état actuel de l'appareil respiratoire. Les moindres va-
» riations dans l'état des organes dont cet appareil se com-
» pose nécessitent fréquemment des changemens très brus-
» ques dans les doses du médicament, quelquefois même
» la suspension des inspirations pendant un temps plus ou
» moins long, et il suffirait, dans ce cas, d'une erreur légère
» en apparence pour donner lieu à de très fâcheux acci-
» dens. Il en est du chlore comme de toutes les substances
» médicamenteuses énergiques : appliqué convenablement, il
» soulage et guérit; administré d'une manière inopportune,
» il produit un effet diamétralement opposé; et l'on ne pour-
» rait pas plus l'accuser des insuccès, qu'on ne peut reprocher à
» un bon instrument une opération mal exécutée par un chi-
» rurgien inexpérimenté. C'est cependant ce qui pourra lui ar-
» river fort souvent; car beaucoup de personnes, même en
» province, se procurent aujourd'hui l'appareil dont M. Cot-
» tereau se sert avec tant d'avantages, et certes, il leur
» faudra du temps avant de pouvoir saisir les indications
» avec cette promptitude et cette assurance auxquelles ce
» médecin est redevable des succès qu'il obtient, succès dont
» j'ai été déjà plusieurs fois le témoin (1). »

Cette prédiction de M. le docteur de Caignou s'est déjà réalisée plusieurs fois à Paris, où des gens tout-à-fait étrangers

(1) J'ai fait établir cet appareil en prenant des précautions convenables pour qu'il puisse fonctionner convenablement, ce qui n'arrive pas toujours. (Chevallier.)

à l'art de guérir n'ont vu dans cette nouvelle médication qu'une route de plus pour arriver à la fortune, et ont voulu la mettre à profit sans s'occuper des inconvéniens qui pourraient résulter de leur impéritie.

La préparation du chlore employé en inspiration ne présente rien de particulier; il suffit seulement, pour obtenir ce médicament au degré de pureté convenable, de rejeter celui que contiennent les premier et second flacons de l'appareil de Woulf, dans lequel on le prépare, et de ne se servir que de celui des troisième, quatrième, etc., flacons. Il doit être obtenu à la température de 15° centigrades, pour être à la concentration nécessaire.

Nota. Au moment de terminer cet article, nous apprenons que M. Cottereau vient de présenter à l'Académie royale des Sciences un des nouveaux phthisiques (1) qu'il a guéris récemment avec les inspirations chloreuses, et que MM. Magendie et Duméril ont fait leur rapport sur la première observation qu'il avait adressée; rapport dans lequel ils déclarent que, chez le malade qui en fait le sujet, l'affection tuberculeuse des poumons, après avoir été constatée, a complètement disparu sous l'influence de ce traitement. C'est un fait authentique, et que ces savans médecins proclament pour rendre hommage à la vérité, en attendant que de nouveaux cas du même genre soient recueillis en assez grand nombre pour lever tous les doutes qui pourraient encore exister dans l'esprit de quelques praticiens, sur l'efficacité de cette médication.

Nous ne finirons pas non plus sans dire que le chlore n'a pas seul été employé pour combattre la phthisie pulmonaire, mais que M. le docteur Cottereau a aussi employé, dans le même dessein, l'iode et le brôme, ainsi que les diverses pré-

(1) M. Cottereau compte déjà un bon nombre de succès, mais chez des personnes qu'il n'a pu présenter à des sociétés savantes, parce qu'elles ne veulent pas être connues pour avoir été affectées de phthisie, en raison de l'hérédité de cette maladie.

parations chimiques de ces deux corps simples. Guidé par l'analogie, il les a également administrés contre la morve chronique des chevaux et quelques autres maladies des animaux domestiques, et les essais qu'il a faits depuis vingt mois, sur ce point de Thérapeutique vétérinaire, conjointement avec MM. Trousseau, agrégé à la Faculté de Médecine, et Leblanc, médecin vétérinaire, ont été couronnés des plus brillans succès. Les recherches entreprises en commun par ces trois médecins seront publiées aussitôt qu'elles auront reçu toute l'étendue que mérite l'importance d'une aussi belle découverte.

Sur les chlorures d'oxides (1).

Ces préparations ont été traitées à leur ordre alphabétique dans ce Dictionnaire ; mais depuis cette époque de nouveaux usages ayant été signalés, il nous paraît urgent d'en dire ici quelques mots. Nous indiquerons successivement les cas différens dans lesquels ils ont été employés avec avantage, puis nous donnerons la manière de s'en servir dans ces diverses circonstances.

Nous les considérerons sous le rapport de leur utilité dans la Technologie, l'économie rurale, l'économie domestique, la salubrité publique et la Thérapeutique.

1°. *Technologie.* Ils sont employés pour le blanchîment de la fécule, des fils, des toiles et du papier, et pour la restauration des gravures et des livres enfumés et tachés.

Pour arriver à ce but, on immerge le corps que l'on désire blanchir dans un bain formé d'une solution aqueuse

---

(1) L'application des chlorures à l'assainissement ayant pris une grande extension, grâce au zèle de notre savant confrère M. Labarraque, de nombreuses fabriques de chlorure se sont établies à Paris et dans les départemens, en France; de ce nombre sont celles de MM. Payen, Ador, Bonnaire. Nous venons de nous lier avec un fabricant de chlorure qui a établi chez l'un de nous (A. Chevallier) un dépôt de chlorure de chaux, en flacons d'une à plusieurs livres, afin de pouvoir le délivrer aux pharmaciens qui en auraient besoin.

de chlorure (1 partie de ce dernier sur 20 parties d'eau), et on l'y laisse séjourner jusqu'à ce qu'il ait acquis le degré de blancheur désiré ; après quoi, on le lave à diverses reprises avec de l'eau claire, afin de lui enlever les portions de chlorure qu'il pourrait avoir retenues. Le chlore pourrait bien aussi servir à cet effet ; mais il a le grave inconvénient d'incommoder ceux qui s'en servent, en laissant toujours dégager une abondante quantité de gaz (1).

2°. *Économie rurale.*—On active la germination en mettant les semences en contact avec un mélange de 95 part. d'eau et de 5 parties de chlorure, avant de les semer. En arrosant de temps en temps des plantes débiles avec de l'eau contenant un soixante-quatrième de chlorure, on en ranime la végétation.

3°. *Économie domestique.*—Sous ce point de vue, ils sont mis en usage pour la conservation des œufs et autres substances alimentaires, pour enlever aux légumes conservés l'odeur désagréable qu'ils ont pu contracter, et aux eaux-de-vie le goût de marc dont elles sont quelquefois douées, enfin pour désinfecter les viandes gâtées.

On dépose les œufs dans une solution faite avec 32 parties d'eau et 1 partie de chlorure de chaux, et on a le soin de les y changer de place de temps en temps. Pour les légumes et les viandes qui ont une odeur ou une saveur désagréable, on les immerge à différentes reprises dans de l'eau contenant un quarantième à un soixantième de chlorure de soude, et on les lave ensuite à l'eau de fontaine. Pour les eaux-de-vie, on les additionne d'une quantité de chlorure suffisante pour que le chlore commence à s'en dégager ; on laisse reposer, on décante et l'on soumet à la distillation, en ayant soin de séparer les premières portions obtenues.

4°. *Salubrité publique.*—C'est ici surtout que les usages des chlorures se montrent intéressans, par les nombreux services qu'ils rendent en décomposant les miasmes putrides de

---

(1) Voir l'*Art de préparer les chlorures*, 1 vol. in-8° (Béchet jeune).

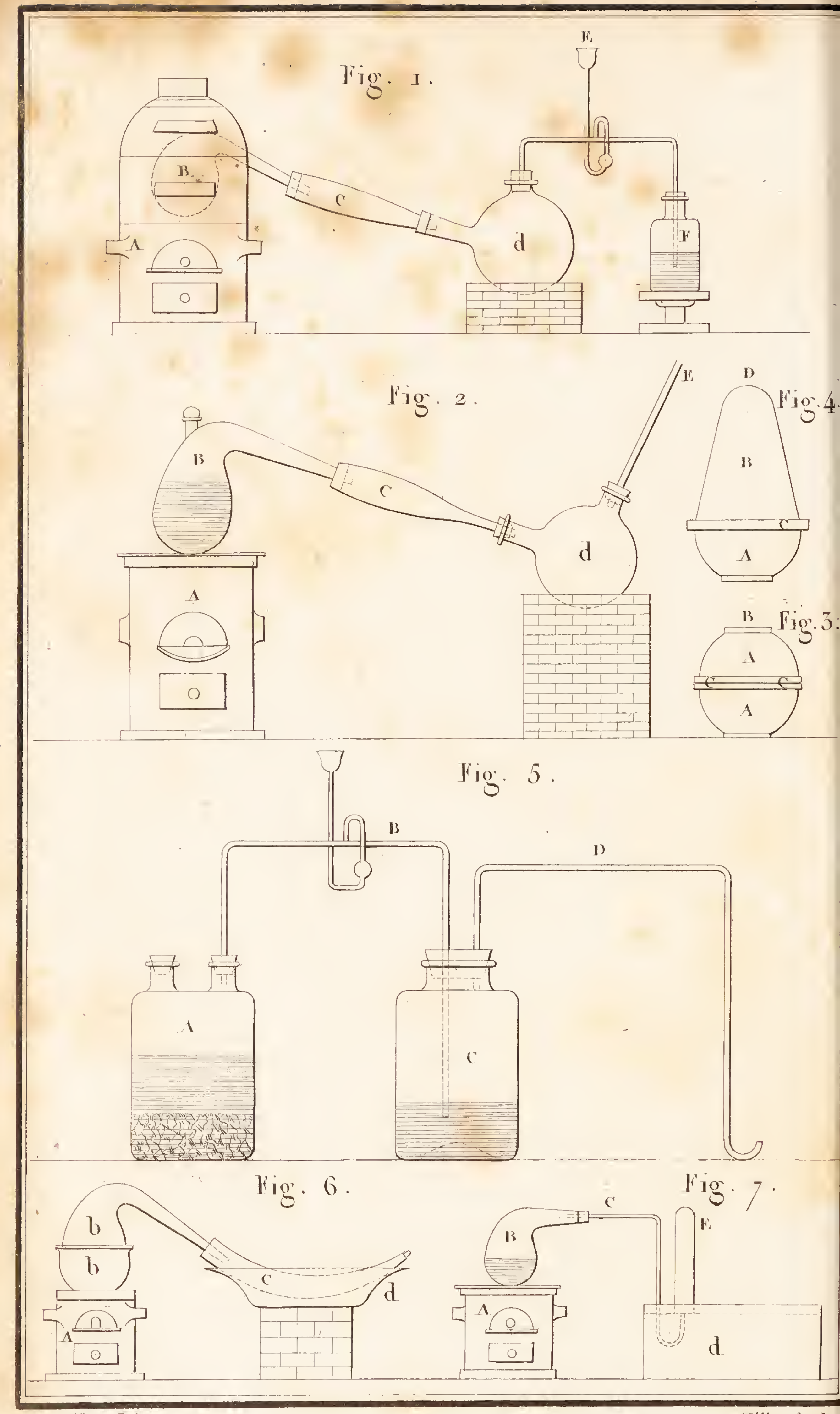
toute espèce, et en prévenant ainsi le développement des maladies épidémiques, ou en arrêtant leurs progrès lorsque déjà elles existent. On les emploie pour se préserver de l'odeur infecte qui s'élève des fosses d'aisance, des baquets à urine, des plombs, des puisards et des ruisseaux infects; pour désinfecter les hôpitaux, les prisons, les halles à la viande et au poisson, les paniers qui servent à la vente de celui-ci, les ustensiles des vidangeurs, les cuirs en vert, les débris d'animaux, les tas de boue et d'immondices, la pâte de carton, les eaux corrompues, et pour assainir les mines, les ateliers où l'on élève les vers à soie, ceux où l'on fabrique l'orseille, la colle-forte, les engrais et l'amidon, les abattoirs, les clos d'équarrissage, les boyauderies, les égouts, les étables, les amphithéâtres, les tribunaux, les salles d'assemblée et de spectacle, les lazarets, les chambres de malades, les puits, les magasins qui contiennent des fromages faits, les cages où des animaux sont tenus enfermés, l'eau des *routoirs*; enfin lors de la levée juridique des cadavres déjà inhumés; pour arroser les animaux morts de maladies contagieuses, ainsi que les matériaux extraits des fosses d'aisance, pour laver le linge des malades, pour détruire les odeurs absorbées par les habits, et désinfecter les vêtemens vendus par les fripiers, etc., etc., etc.

La manière d'employer les chlorures dans ces diverses circonstances est d'immerger les objets qui sont susceptibles de l'être dans un mélange de trente à quarante parties d'eau et d'une partie de chlorure, ou de les envelopper avec des linges imbibés de cette solution, et pour ceux qui ne sont susceptibles ni d'être immergés ni d'être enveloppés, de les arroser à plusieurs reprises, et à des intervalles peu éloignés, avec le même mélange: par là on obtient la prompte destruction de toutes les odeurs méphitiques, et l'on se garantit de tous les dangers qui peuvent en résulter.

5°. *Thérapeutique.*—De nombreuses applications des chlorures ont été déjà tentées avec succès dans un grand nombre de maladies, et il est probable que leur efficacité les rendra de jour en jour plus fréquentes; c'est du moins ce qu'on

peut augurer en voyant les heureux résultats qui en ont été obtenus par l'illustre Percy, et depuis lui par MM. Marjolin, J. Cloquet, Lisfranc, Cottereau, Ségalas, Cullerier, Lagneau, Roche, Kéraudren, Biett, Samson, Deslandes, Gensoul, Willaume, Chantourelle, Berger, Coster, Gorce, Darling, Semmola, Girard, Dupuy, Leblanc, Vatel, Boulley jeune, etc. C'est à ces praticiens que l'on est redevable des notions que l'on possède sur l'emploi des chlorures pour combattre l'asphyxie par les gaz émanés des fosses d'aisance, l'infection des pieds et celle de l'haleine, ainsi que les maladies des gencives et le scorbut, la teigne, la gale, certaines autres espèces de maladies cutanées, la rage, les ophthalmies purulentes, les brûlures, les engelures, les ulcères atoniques et vénériens, les plaies gangréneuses, la pourriture d'hôpital, le charbon les fistules, blennorrhagies bâtardes, les ulcères de l'utérus, les cancers, etc.

Dans tous ces cas, c'est en application que les chlorures doivent être employés. On commence par se servir d'un mélange fait avec 40 parties d'eau ou d'une décoction de racine de guimauve, et 1 partie de chlorure, et l'on augmente graduellement la proportion de ce dernier, selon que la sensibilité moins vive des organes malades, ou l'habitude qu'ils prennent de supporter le contact du médicament, permet de le faire, et l'on renouvelle les lotions de quatre à six fois dans le courant de la journée.



Chevallier del.

Millet Sculp.

DESCRIPTION
DES FIGURES
CONTENUES DANS LES PLANCHES.

PLANCHE PREMIÈRE.

FIG. 1. *Appareil pour la préparation du vinaigre radical*, Ier vol., p. 40. A, fourneau de réverbère; B, cornue de grès lutée; C, allonge; D, ballon tubulé; E, tube de sûreté; F, flacon contenant du vinaigre et dans lequel doit plonger l'extrémité du tube de sûreté E.

FIG. 2. *Appareil pour la rectification de l'acide acétique radical*, t. Ier, p. 41. A, fourneau; B, cornue tubulée; C, allonge; D, ballon tubulé supportant un tube E.

FIG. 3. *Appareil pour la préparation de l'acide benzoïque*, t. Ier, p. 51. AA, terrines renversées l'une sur l'autre; B, partie où l'on a pratiqué un trou pour donner issue à l'air dilaté; C, parties qui doivent être lutées.

FIG. 4. A, terrine; B, cône de carton; C, partie qui doit être lutée pour qu'il n'y ait pas d'issue entre le cône de carton et la terrine; D, extrémité du cône qui doit être percée d'un petit trou.

FIG. 5. *Appareil pour obtenir l'acide carbonique*, t. Ier, p. 61. A, flacon à double tubulure contenant de l'eau aiguisée d'acide hydro-chlorique et du marbre blanc en fragmens; B, tube servant à conduire le gaz produit dans le flacon de lavage; C, flacon contenant de l'eau destinée à laver le gaz; D, tube par lequel se dégage le gaz lavé.

FIG. 6. *Appareil pour obtenir l'acide fluorique*, t. Ier, p. 84. A, fourneau supportant, ou un bain de sable dans lequel on place la cornue, ou la cornue placée sur un triangle; B, cornue en plomb formée de deux pièces; C, récipient allongé destiné à recueillir l'acide; D, vase contenant le mélange réfrigérant.

FIG. 7. *Appareil pour obtenir l'acide fluorique silicé*, t. Ier, p. 94. A, fourneau supportant la cornue; B, cornue contenant le mélange; C, tube destiné à conduire le gaz dans la cloche; D, cuve à mercure; E, cloche destinée à recueillir le gaz.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Appareil pour obtenir l'acide hydro-sulfurique liquide*, t. Ier, p. 109. A, cornue qui peut être remplacée par un matras; B, fourneau supportant la cornue; C, tube destiné à conduire le gaz dans l'eau de lavage; D, flacon contenant de l'eau destinée au lavage du gaz; E, tube droit servant de tube de sûreté; F, tube servant à conduire le gaz lavé dans de l'eau distillée; G, flacon contenant l'eau destinée à dissoudre le gaz.

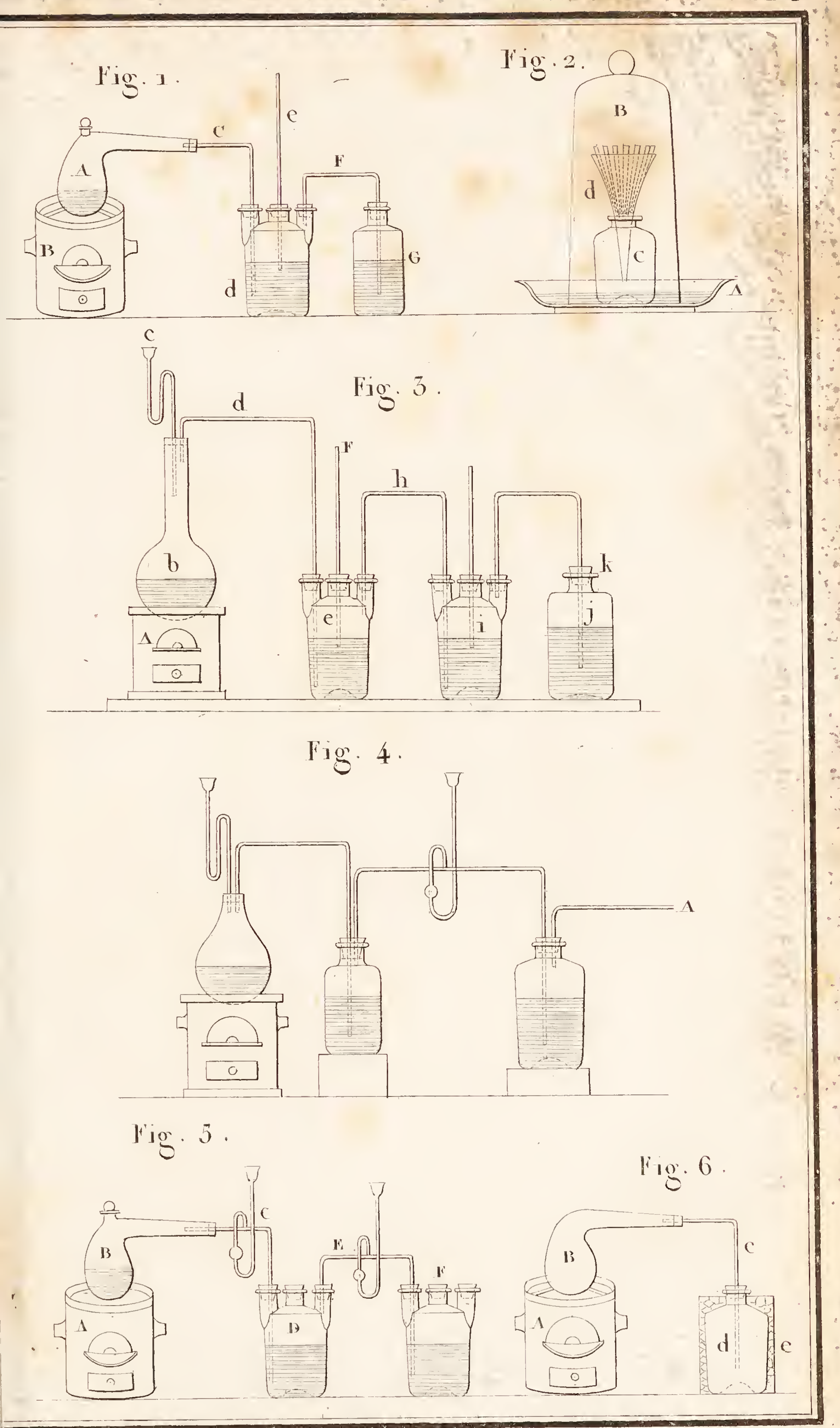
Fig. 2. *Appareil pour la production de l'acide phosphatique*, t. Ier, p. 116. A, assiette contenant de l'eau et qui sert à supporter; cette cloche doit avoir deux ouvertures à la partie supérieure et latérale; B, flacon supportant un entonnoir; D, entonnoir chargé de petits tubes effilés à la partie inférieure; chacun de ces tubes est garni d'un petit cylindre de phosphore.

Fig. 3. *Appareil pour l'acide hydro-chlorique*. A, fourneau supportant un matras placé sur un triangle; B, matras supportant les tubes; C, tube en S; D, tube courbé à angle droit et allant plonger dans un flacon E contenant de l'eau destinée à laver le gaz; F, tube droit servant de tube de sûreté; H, tube servant à conduire le gaz lavé dans les flacons I et J contenant de l'eau distillée; K, petite entaille faite au bouchon pour que l'air du flacon puisse se dégager.

Fig. 4. *Appareil pour l'acide hydro-sulfurique*. Cet appareil diffère du premier, fig. 1, en ce que l'on a employé un matras au lieu d'une cornue; à ce matras est adapté un tube en S destiné à l'introduction de l'acide; un tube A peut porter au dehors ou dans de l'eau de chaux l'excès de gaz.

Fig. 5. *Appareil pour la préparation de l'acide hypo-sulfurique*, t. Ier, p. 118. A, fourneau supportant une cornue; B, cornue contenant un mélange pour la production de l'acide sulfureux; C, tube de sûreté destiné à conduire le gaz dans un flacon D contenant de l'eau de lavage; E, tube destiné à conduire le gaz acide sulfureux lavé dans le flacon F contenant de l'oxide de manganèse tenu en suspension dans l'eau.

Fig. 6. *Appareil pour la préparation de l'acide nitreux*, t. Ier, p. 139. A, fourneau supportant une cornue; B, cornue dans laquelle on a introduit du nitrate de plomb; C, tube destiné à conduire le gaz dans le flacon récipient D; E, vase contenant un mélange réfrigérant qui entoure le récipient.



...vallier del. *Millet Sculp.*

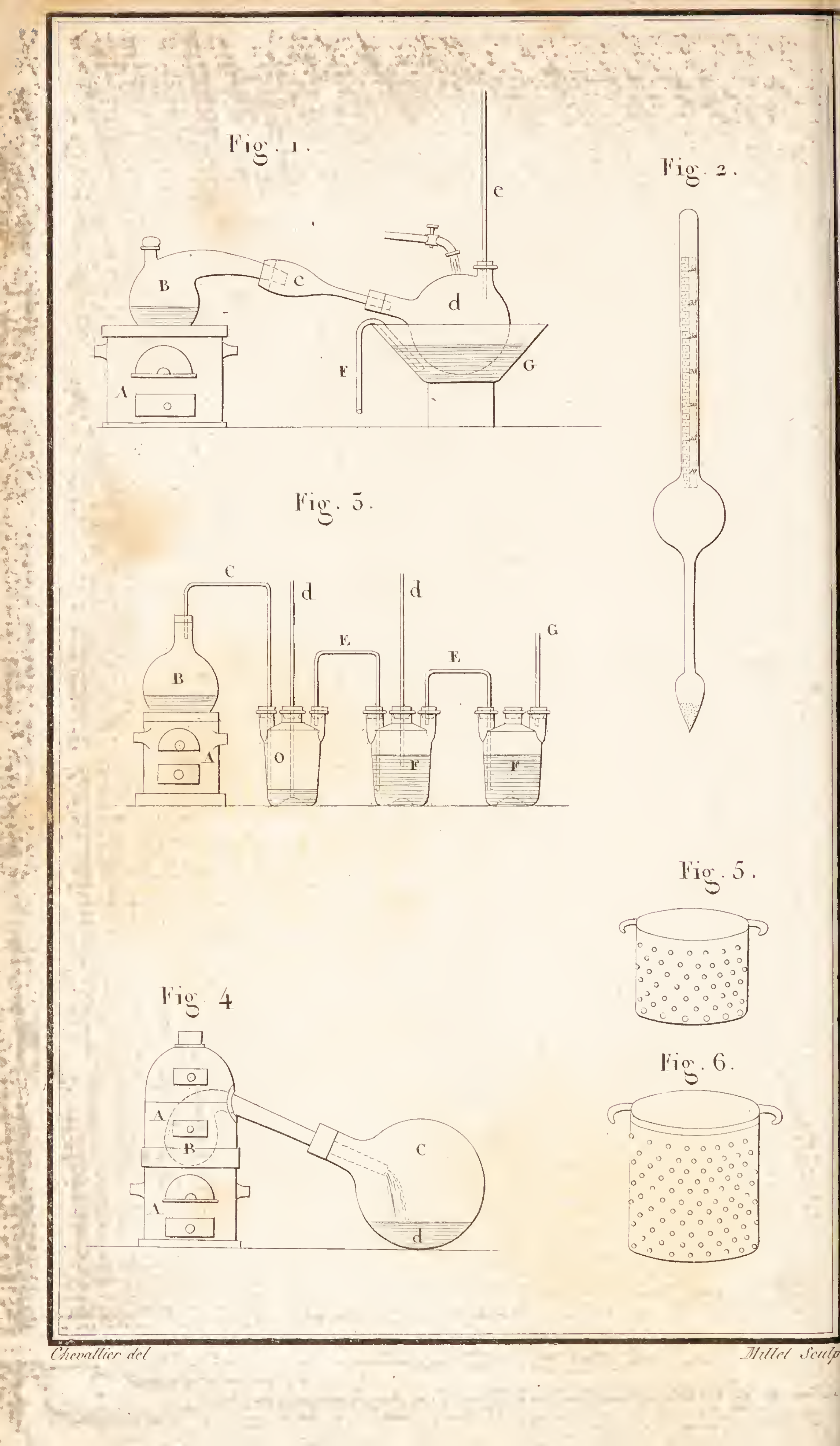

Fig. 1.
B
c
d
e
F
G
A
Fig. 2.
Fig. 3.
C
d
d
E
E
G
B
A
O
F
F
Fig. 4
A
B
A
C
d
Fig. 5.
Fig. 6.
Chevallier del
Millet Sculp

PLANCHE III.

FIG. 1re. *Appareil pour la préparation de l'acide nitrique*, t. Ier, p. 141. A, fourneau; B, cornue contenant le mélange de sel de nitre et d'acide; C, allonge où se condense l'acide; D, matras récipient; E, tube servant au dégagement des gaz; F, siphon pour enlever l'eau qui s'accumule dans le vase où est placé le matras; G, terrine destinée à recevoir l'eau qui sert à rafraîchir.

FIG. 2. *Aréomètre pour l'alcool*, t. Ier, p. 223.

FIG. 3. *Appareil pour la préparation de l'acide sulfureux*, t. Ier, p. 171. A, fourneau; B, matras contenant l'acide et le mercure; C, tube courbé à angles droits et conduisant le gaz dans le flacon O contenant de l'eau de lavage; DD, tubes faisant les fonctions de tubes de sûreté; EE, tubes conduisant le gaz dans les flacons FF; G, tube destiné à donner issue au gaz.

FIG. 4. *Appareil pour la rectification de l'acide sulfurique du commerce*, t. Ier, p. 177. A, fourneau avec laboratoire et dôme; B, cornue de verre; C, matras destiné à recevoir l'acide; D, acide mis d'avance dans le matras.

FIG. 5. *Bain-marie percé, destiné à ne pas plonger dans l'eau*, t. Ier, p. 210.

FIG. 6. *Bain-marie percé, destiné à s'enfoncer dans la cucurbite, de manière à plonger dans l'eau*, t. Ier, p. 210.

PLANCHE IV.

Fig. 1re. *Alambic,* t. Ier, p. 209. A, fourneau en maçonnerie avec porte et cendrier; B, cucurbite; C, chapiteau; D, serpentin; E, vase dans lequel est contenu le serpentin et qui sert à recevoir l'eau destinée à rafraîchir; F, entonnoir pour verser l'eau froide; G, robinet pour l'écoulement de l'eau chaude; H, tube qu'on ajuste à l'extrémité du serpentin; I, flacon destiné à recevoir le liquide condensé.

Fig. 2. *Appareil pour la préparation de l'ammoniaque,* t. Ier, p. 295. A, fourneau avec laboratoire et dôme; B, cornue de grès lutée; C, tube courbé à angle droit, destiné à conduire le gaz ammoniac dans le flacon contenant de l'eau destinée au lavage; D, flacon contenant de l'eau destinée au lavage des gaz; EEE, tubes droits servant de tubes de sûreté; FF, tubes destinés à conduire le gaz dans les flacons GG; H, tube destiné au dégagement des gaz.

Fig. 3. *Appareil pour préparer le gaz azote,* t. Ier, p. 372. A, cuve pneumato-chimique; B, capsule en terre dans laquelle on a placé du phosphore enflammé; C, cloche recouvrant le têt à rôtir qui doit être placé de manière à ce que l'eau, en montant dans la cloche, ne puisse l'atteindre.

Fig. 4. *Appareil pour la préparation de la baryte oxigénée,* t. Ier, p. 392. A, fourneau; B, cornue contenant du chlorate de potasse; C, tube de porcelaine dans lequel on a placé des fragmens de baryte caustique; D, fourneau destiné à chauffer le tube.

Fig. 1.

Fig. 2.

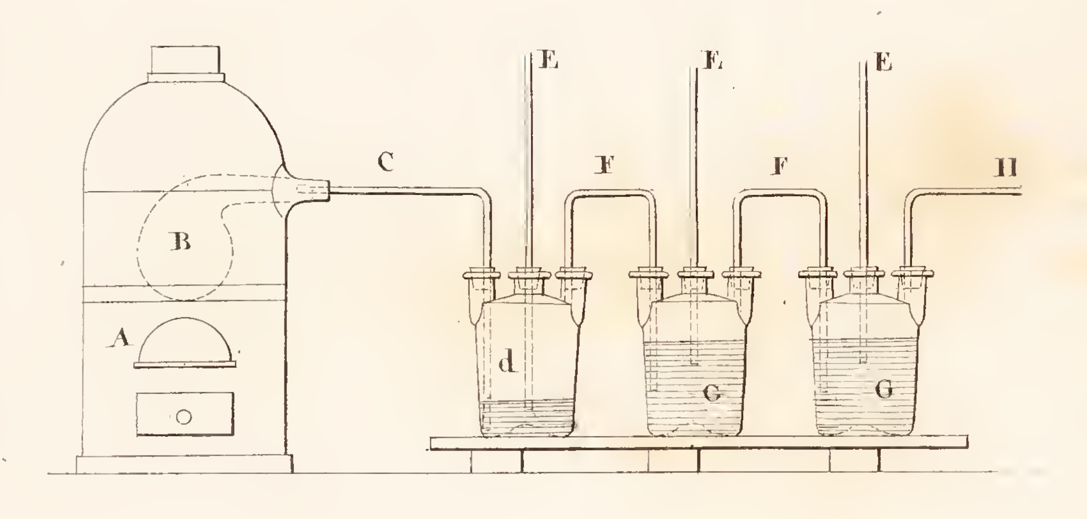


Fig. 3.

Fig. 4.

evallier del. *Millet Sculp.*

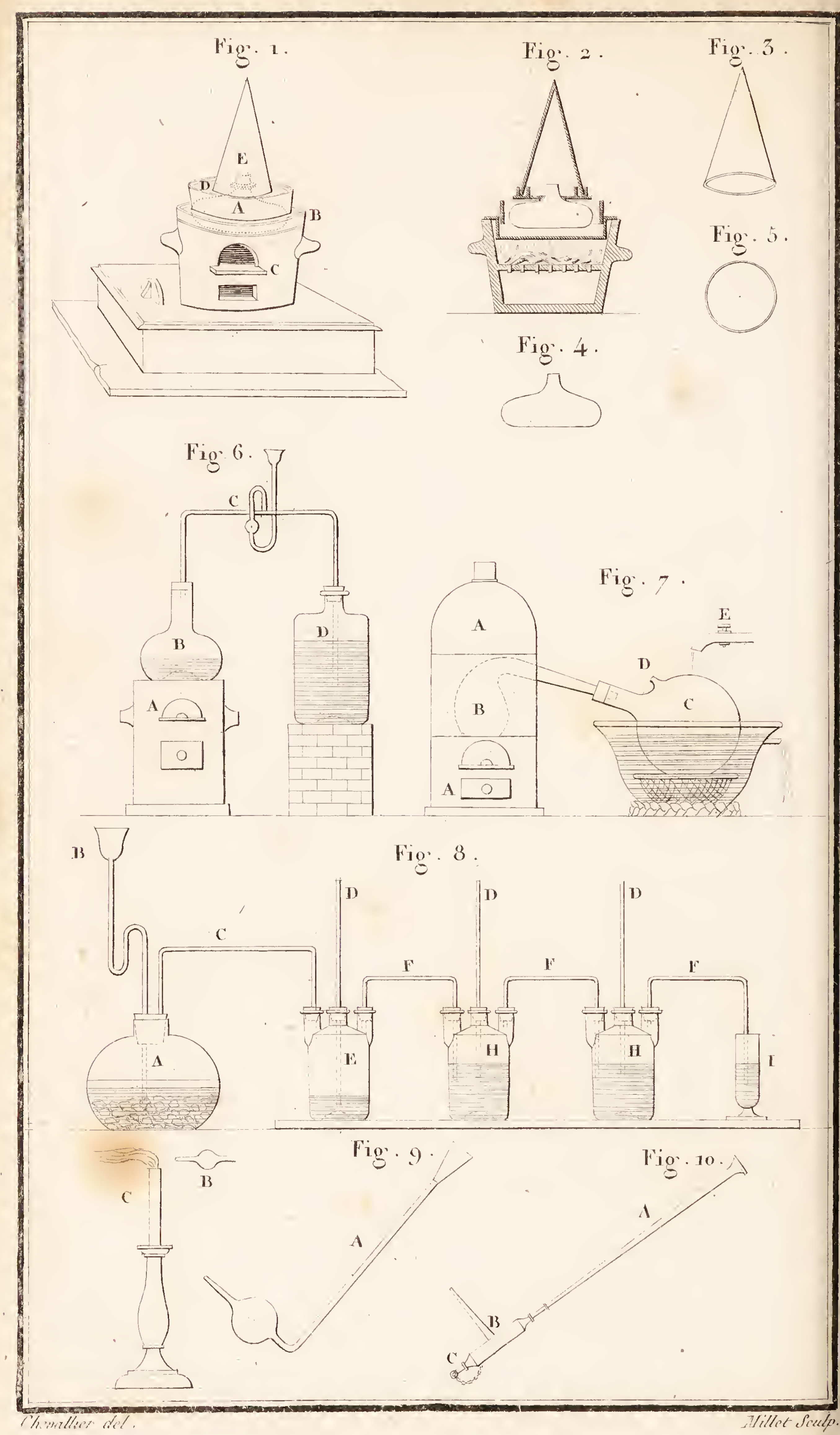

Fig. 1.
E
D
A
B
C
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 6.
C
B
A
D
Fig. 7.
A
E
D
B
C
A
B
Fig. 8.
C
D
D
D
F
F
F
A
E
H
H
I
Fig. 9.
A
B
C
Fig. 10.
A
B
C
Chevallier del.
Millet Sculp.

PLANCHE V.

Fig. 1. *Appareil pour le raffinage du camphre*, t. I[er], p. 531. A, matras à fond plat contenant le camphre ; B, capsule à fond plat servant de bain-marie et garnie d'un cercle de tôle de 3 pouces de hauteur ; C, fourneau sur lequel est placé l'appareil ; D, plateau de fer-blanc ou de tôle d'environ 6 pouces de diamètre, muni d'un rebord de 3 lignes de hauteur, qui s'adapte au col du matras à l'aide d'un bouchon de liége ; E, cône creux de fer-blanc ou de tôle qui repose sur le plateau de fer-blanc.

Fig. 2. *Coupe de l'appareil.*

Fig. 3. *Cône vu isolé.*

Fig. 4. *Matras vu isolé.*

Fig. 5. *Cône* F *renversé, vu de face du côté de sa base.*

Fig. 6. *Appareil pour la préparation du camphre artificiel*, t. I[er], p. 535. A, fourneau supportant un matras ; B, matras contenant de l'acide hydro-chlorique ou un mélange pour sa production ; C, tube destiné à conduire le gaz dans l'huile volatile de térébenthine ; D, flacon contenant l'essence.

Fig. 7. *Appareil pour la préparation du sous-carbonate d'ammoniaque*, t. I[er], p. 565. A, fourneau avec laboratoire et dôme ; B, cornue contenant le mélange ; C, cruche destinée à recevoir le carbonate ; D, tubulure ; E, filet d'eau tombant sur le récipient ; F, vase destiné à recevoir l'eau qui s'écoule.

Fig. 8. *Appareil pour la préparation des bi-carbonates.* A, matras dans lequel on produit le gaz acide carbonique ; B, tube en S destiné à ajouter l'acide ; C, tube conduisant le gaz dans le flacon de lavage ; DDD, tubes droits servant de tubes de sûreté ; E, flacon de lavage ; FFF, tubes servant à conduire les gaz dans les flacons HH, contenant des solutions alcalines ; I, éprouvette dans laquelle on fait plonger le dernier tube F.

Fig. 9. *Chalumeau ordinaire*, t. II, p. 17. A, chalumeau ; B, position de l'extrémité du chalumeau ; C, direction à donner à la flamme.

Fig. 10. *Chalumeau de M. Lebaillif*, t. II, p. 18. A, tube conique entrant dans le réservoir B. Ce réservoir se ferme par un petit tampon C, attaché par une chaîne, et que l'on ôte et remet à volonté.

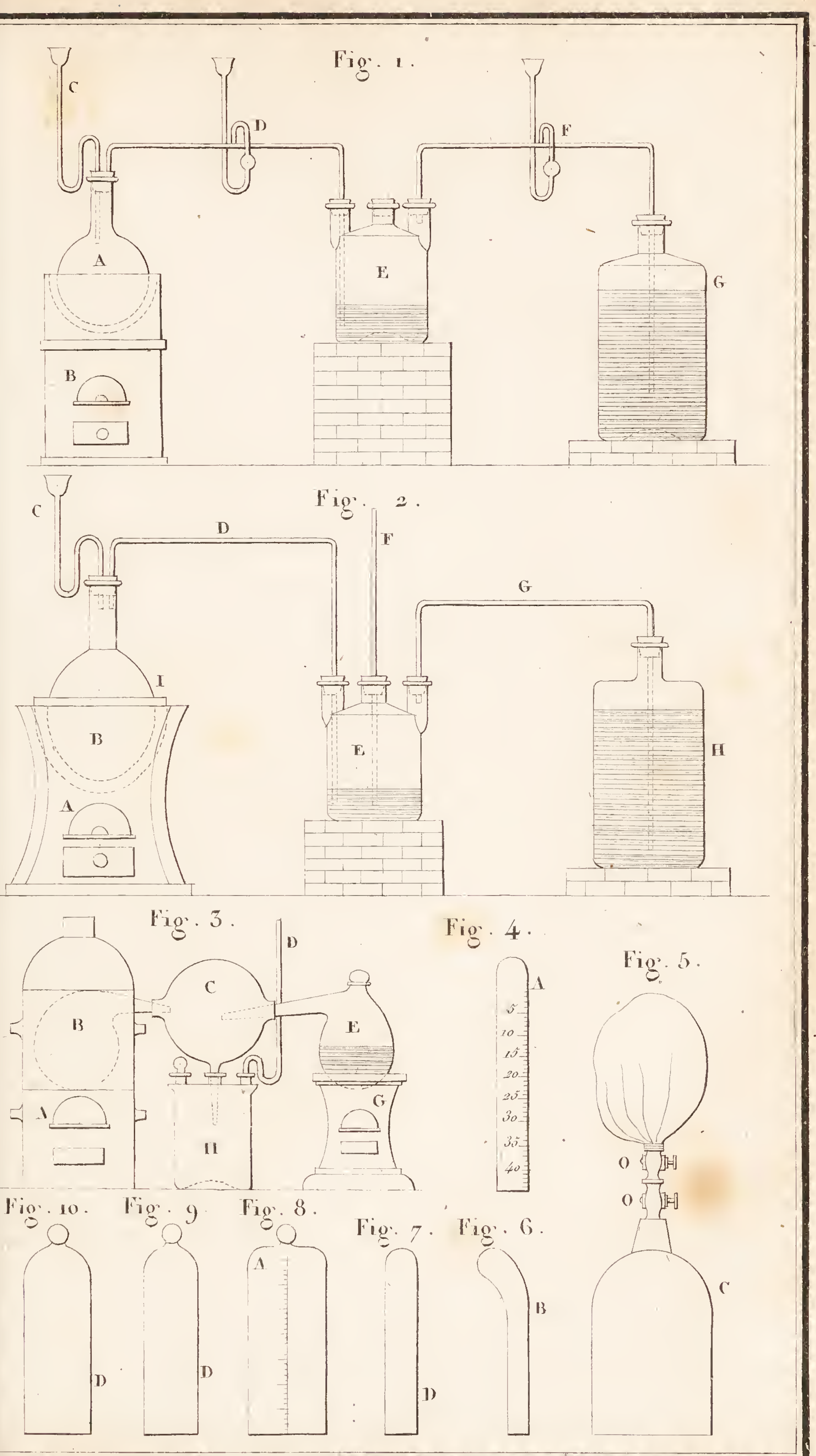
PLANCHE VI.

Fig. 1. *Appareil pour la préparation du chlore*, t. II, p. 69. A, matras dans lequel on met le mélange pour la production du chlore ; B, fourneau supportant le matras ; C, tube en S, destiné à introduire l'acide dans le matras, D, tube destiné à conduire le chlore dans le flacon de lavage ; E, flacon où s'opère le lavage du gaz ; F, tube destiné à conduire le chlore lavé dans le flacon G, qui contient de l'eau distillée.

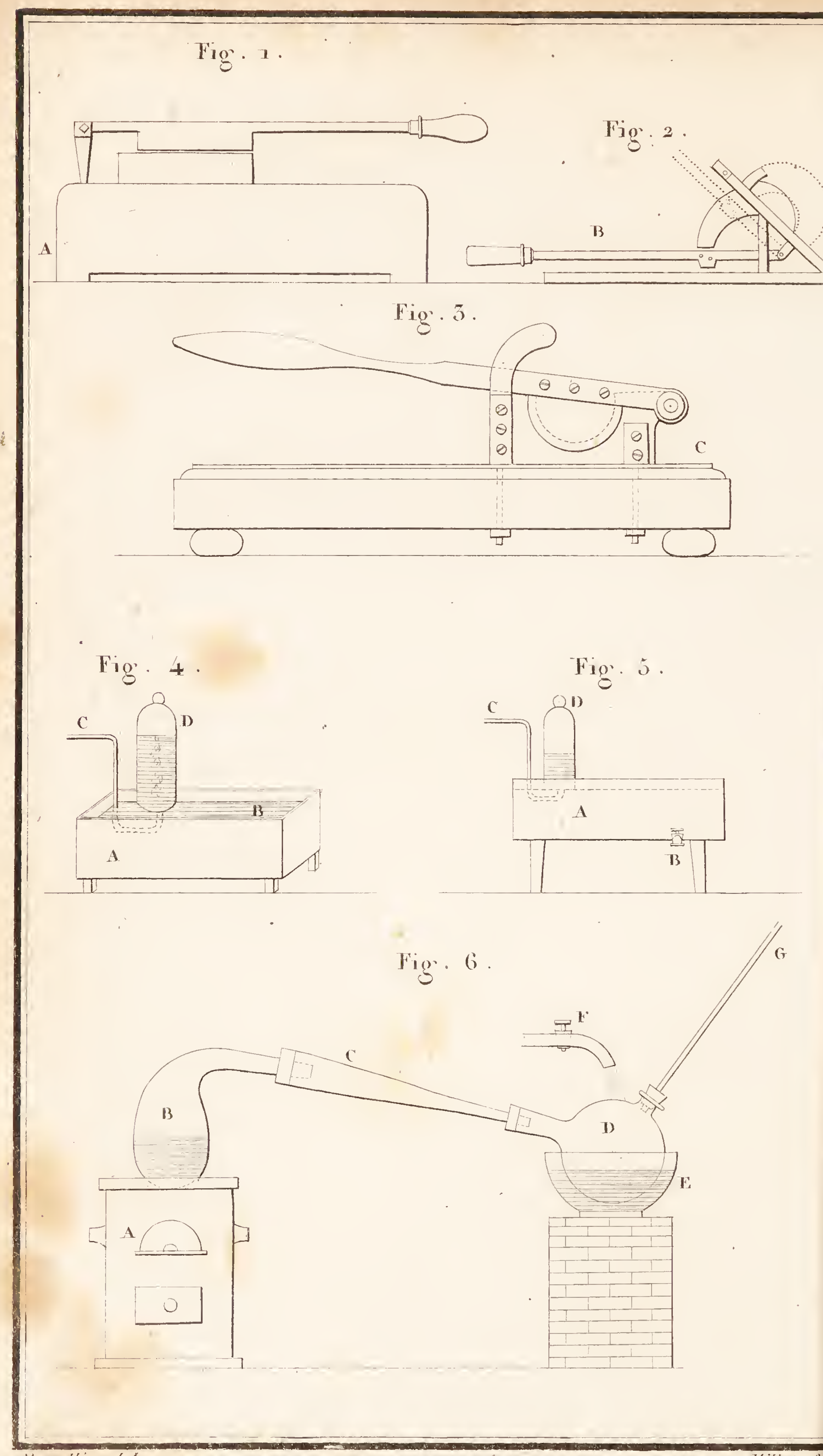
Fig. 2. *Appareil pour la préparation du chlorure de chaux liquide*, t. II, p. 86. A, fourneau ordinaire ; B, matras pour la production du chlore ; I, bain de sable ; C, tube en S, pour l'introduction de l'acide ; D, tube destiné à conduire le gaz dans le flacon ; E, flacon contenant de l'eau destinée au lavage du chlore ; F, tube droit faisant les fonctions de tube de sûreté ; G, tube conduisant le gaz lavé dans le flacon H, qui contient un lait de chaux. En substituant à ce lait de chaux une solution de sous-carbonate de soude, on peut obtenir la liqueur de M. Labarraque. (*V*. p. 109, II[e] volume.)

Fig. 3. *Appareil pour préparer le chlorure de mercure à la vapeur*, t. II, p. 91. A, fourneau avec son laboratoire et dôme ; B, cornue de grès lutée, dans laquelle on met le proto-chlorure de mercure ou le mélange qui sert à le produire ; C, ballon à trois ouvertures qui reçoit le bec des deux cornues, et qui s'adapte à un flacon à trois tubulures ; D, tube destiné au dégagement de l'air et de la vapeur en excès ; E, cornue destinée à fournir de la vapeur d'eau ; G, fourneau destiné à chauffer l'eau et à la réduire en gaz ; H, flacon à trois tubulures, destiné à recueillir le proto-chlorure sublimé et l'eau condensée.

Fig. 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10. *Cloches*, t. II, p. 155. AA, cloches graduées ; B, cloches courbées ; C, cloche armée d'une vessie qui s'adapte à la cloche à l'aide des robinets OO ; DDD, cloches ordinaires.



...allier del. Millet Sculp.



Chevallier del.

Millet Scu

PLANCHE VII.

Fig. 1, 2 et 3. *Couteaux à racines*, t. II, p. 215. A, couteau ordinaire ; B, couteau de M. Guilbert ; C, couteau de MM. Arnheiter et Petit.

Fig. 4. *Cuve hydrargiro-pneumatique*, t. II, p. 238. A, marbre formant les parois de la cuve ; B, surface du mercure formant le *bain* ; C, tube conduisant le gaz sous la cloche D, placée sur la cuve.

Fig. 5. *Cuve hydro-pneumatique*, t. II, p. 238. A, parois de la cuve ; B, robinet destiné à l'écoulement de l'eau ; C, tube conduisant le gaz ; D, cloche destinée à recueillir le gaz.

Fig. 6. *Appareil pour la préparation de l'éther acétique*, t. II, p. 445. A, fourneau ; B, cornue contenant le mélange ; C, allonge ajustée à la cornue ; D, ballon tubulé servant de récipient ; E, vase destiné à contenir l'eau versée sur le ballon pour rafraîchir ; F, robinet destiné à faire tomber l'eau ; G, tube adapté au ballon et destiné à donner issue aux gaz.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Appareil mis en usage dans l'*Apothecary's-hall *à Londres, pour la préparation de l'éther hydratique, vu en coupe,* t. II, p. 449. A, jarre en grès représentant une cucurbite; BB, double gorge circulaire dans laquelle s'adapte et se ferme une calotte en cuivre C. Cette calotte est munie d'un ajutage D, qui communique avec un tuyau à bride E, avec un serpentin F plongé dans une cuve G. Ce serpentin s'adapte avec un ajutage H; il porte un manchon circulaire I, qui plonge dans l'eau et dans la tubulure à gorge d'un récipient K, muni d'une cannelle J qui sert à enlever le produit.

La jarre en grès est recouverte d'une double enveloppe en cuivre L, M, N, close hermétiquement à l'aide d'une armature O, P, garnie d'étoupes et serrée à vis. Un tuyau Q sert à conduire les vapeurs et à ramener dans la chaudière l'eau condensée. Ce tuyau est muni d'un robinet R.

Fig. 2. *Coupe de la partie supérieure du récipient* K. Ce récipient est en grès; il est fermé à la partie supérieure par une gorge circulaire A, qui reçoit le couvercle B qui est entouré d'eau; les bords supérieurs du couvercle C sont rabattus en dehors; il est garni d'un disque en verre qui permet d'apprécier la hauteur du liquide.

Fig. 3. *Appareil analogue, pour la préparation des éthers nitrique, hydro-chlorique et acétique.* Cet appareil est muni d'un serpentin AA, en grès et d'une seule pièce; il ne diffère pas du précédent.

Fig. 4. *Appareil pour la préparation de l'éther hydratique,* t. II, p. 450. A, fourneau supportant un bain de sable; B, bain de sable; C, cornue tubulée; D, entonnoir de M. Boullay pour l'addition de l'alcool; E, allonge adaptée à la cornue; F, ballon à trois ouvertures; H, récipient destiné, à l'aide d'un robinet, à verser de l'eau sur le ballon; I, flacon à deux tubulures destiné à recueillir l'éther produit; J, robinet destiné à soutirer l'éther formé; K, tube destiné à donner passage aux gaz; L, flacon contenant de l'alcool qui ferme passage à l'éther, mais qui laisse échapper les gaz; M, bouchon dans lequel on a pratiqué une entaille.

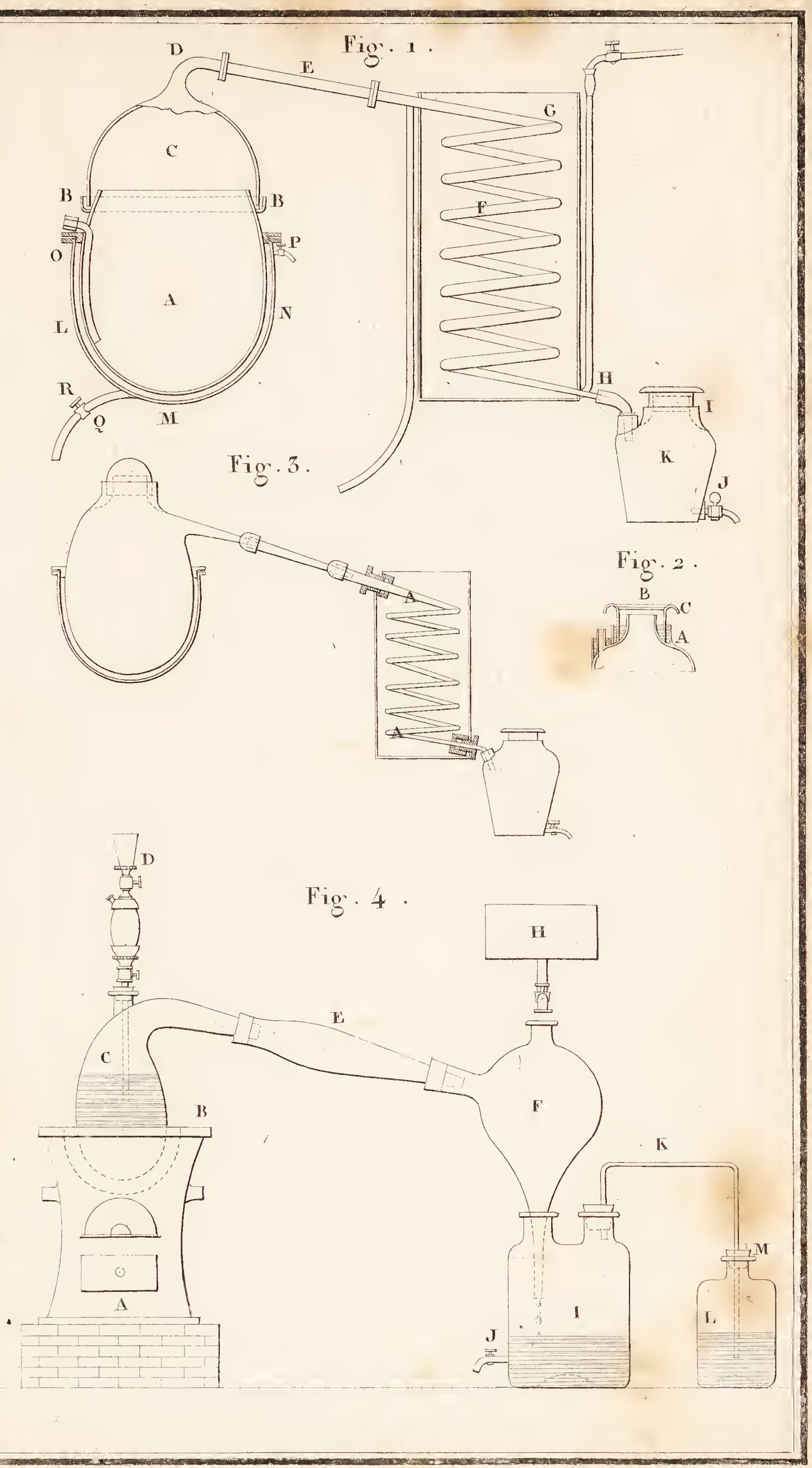

Pl. 8.
Fig. 1.
D
E
G
C
B
B
F
O
P
A
N
L
H
R
I
Q
M
K
J
Fig. 3.
Fig. 2.
B
C
A
A
A
D
Fig. 4.
H
E
C
F
B
K
M
I
L
A
J
evallier del.
Millet Sculp.

Fig. 1.

Fig. 2.

Chevallier Del.

Gravé par Millet, Rue St. Jacques, 71.

PLANCHE IX.

Fig. 1. *Appareil pour la préparation de l'éther hydrochlorique,* t. II, p. 457. A, fourneau; B, cornue destinée à recevoir le mélange de l'acide et de l'alcool; O, bain de sable dans lequel la cornue est placée; C, tube de Welter courbé à angle droit, allant se rendre dans le flacon D, qui contient de l'eau; E, tube droit servant de tube de sûreté; F, tube conduisant l'éther produit dans l'éprouvette G, placée au milieu d'un mélange réfrigérant contenu dans un vase convenable H; I, bouchon traversé par le tube et fermant l'éprouvette.

Fig. 2. *Appareil pour la préparation de l'éther nitreux,* t. II, p. 459. A, coupe de fourneau où la cornue pose sur un triangle; B, lampe à l'esprit de vin; C, cornue contenant le mélange; D, allonge s'adaptant à la cornue; E, ballon tubulé supportant un tube F; G, flacon contenant de l'eau salée; H, tube droit faisant les fonctions de tube de sûreté; I, tube recourbé à angle droit, auquel sont joints deux autres flacons semblables au flacon G; K, récipient contenant un mélange réfrigérant.

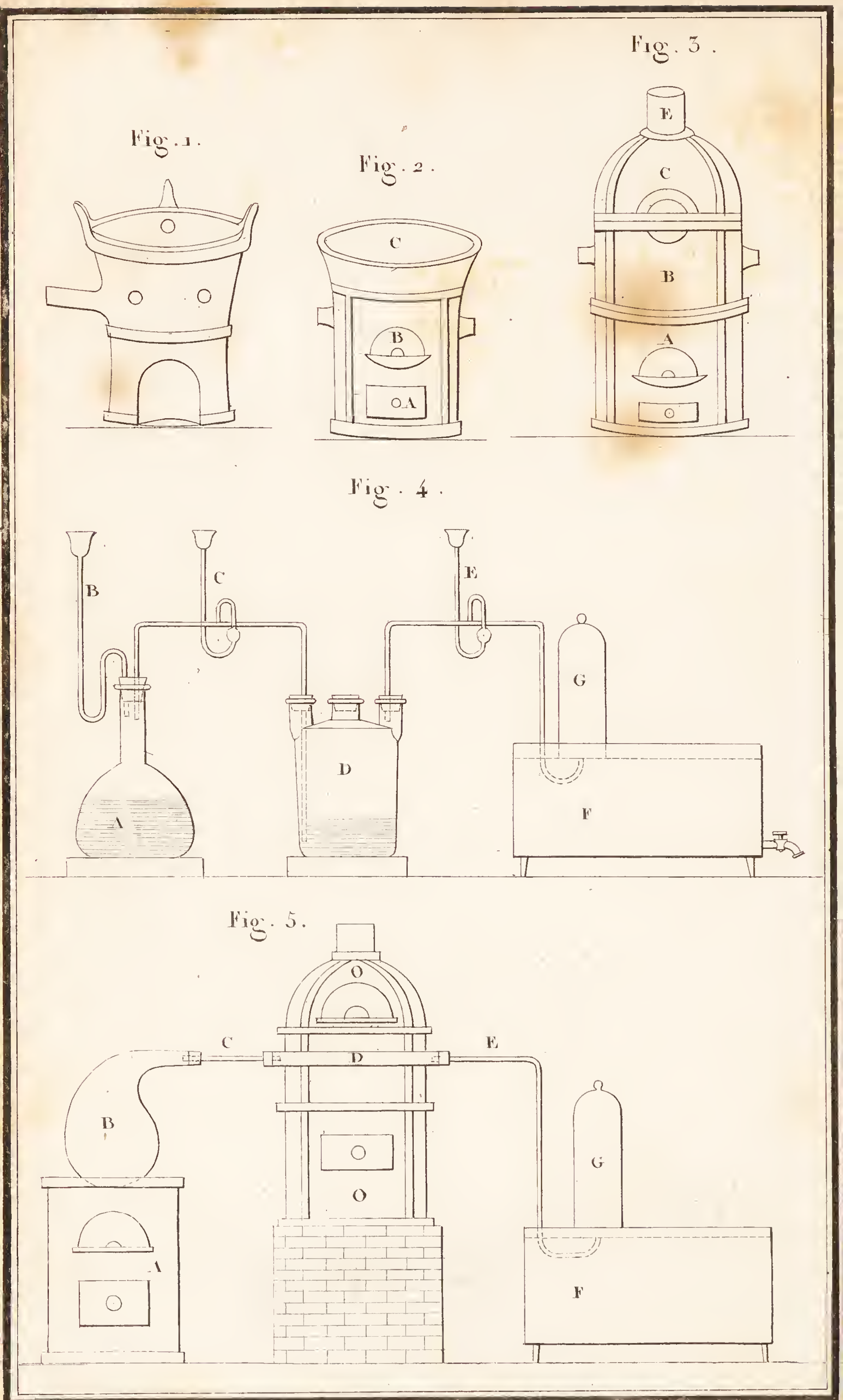
Fig. 3. *Appareil évaporatoire de M. Henry,* t. II, p. 480. A, fourneau; B, chaudière en cuivre avec couvercle; CCC, vases évaporatoires ayant la forme de capsules évasées; l'extérieur de ces vases est en étain, l'intérieur est en cuivre; D, alambic en cuivre avec chapiteau en étain; E, serpentin en étain circulant dans un vase de cuivre rempli d'eau froide; F, tube régulateur; 2, 2, 2, 2, 2, 2, tubes en cuivre pour conduire la vapeur; ces conduits sont recouverts à l'extérieur de lanières de drap; 3, 3, robinets pour diriger la vapeur; 4, 4, 4, robinets destinés à laisser écouler l'eau qui s'est condensée dans les vases évaporatoires; 5, tube recourbé plongeant dans un flacon contenant de l'eau; 6, entonnoir à long tube pour renouveler l'eau du serpentin; 7, tube destiné à donner écoulement à l'eau haude; 8, 8, robinets pour vider la cucurbite et le vase dans lequel est placé le serpentin; 9, tube destiné au dégagement de l'excès de vapeur.

PLANCHE X.

Fig. 1[re]. *Appareil évaporatoire de M. Pelletier*, t. II, p. 480. (Cet appareil a été fabriqué par M. Moultfarine, mécanicien, rue Cloche-Perche.) A, fourneau ; B, chaudière à vapeur formée de deux pièces maintenues par une bride ; C, soupape de sûreté ; D, tube destiné à conduire la vapeur sous les capsules E, F, G, placées sur des cucurbites en cuivre, et à ramener l'eau condensée dans la chaudière ; O, soupape terminant l'appareil ; elle est d'une force moindre que celle de la soupape C, et qu'on peut régler à volonté ; HH, soupape ; I, collet ou bride qui sert à joindre les deux parties de la soupape ; 4, obturateur en métal fusible.

Fig. 1. *Appareil Pelletier et ses Détails.*

Chevallier Del. *Gravé par Millet Rue S.t Jacques. 71.*



Chevallier del.

Sellier Sculp.

PLANCHE XI.

Fourneaux, t. II, p. 578. Fig. 1. *Fourneau ordinaire*,

Fig. 2. *Fourneau d'évaporation.* A, cendrier ; B, partie du fourneau où est placée la grille ; C, partie du fourneau sur laquelle on place une capsule, une grille, etc.

Fig. 3. *Fourneau à réverbère.* A, fourneau ; B, laboratoire ; C, dôme ; E, tuyau ou cheminée.

Fig. 4. *Appareil pour la préparation de l'hydrogène*, t. III, p. 209. A, ballon contenant le zinc ; B, tube en S pour introduire l'acide ; C, tube conduisant le gaz dans un flacon D qui contient de l'alcool ; E, tube qui sert à conduire le gaz dans la cloche G, placée sur la cuve hydro-pneumatique F.

Fig. 5. *Appareil pour l'hydrogène pur.* A, fourneau ; B, cornue contenant de l'eau ; C, tube de verre conduisant la vapeur d'eau dans le tube de porcelaine D, qui est rempli de fil de fer ; OO, fourneau à réverbère, servant à chauffer le tube de porcelaine ; E, tube conduisant le gaz dans la cloche G, placée sur une cuve hydro-pneumatique F.

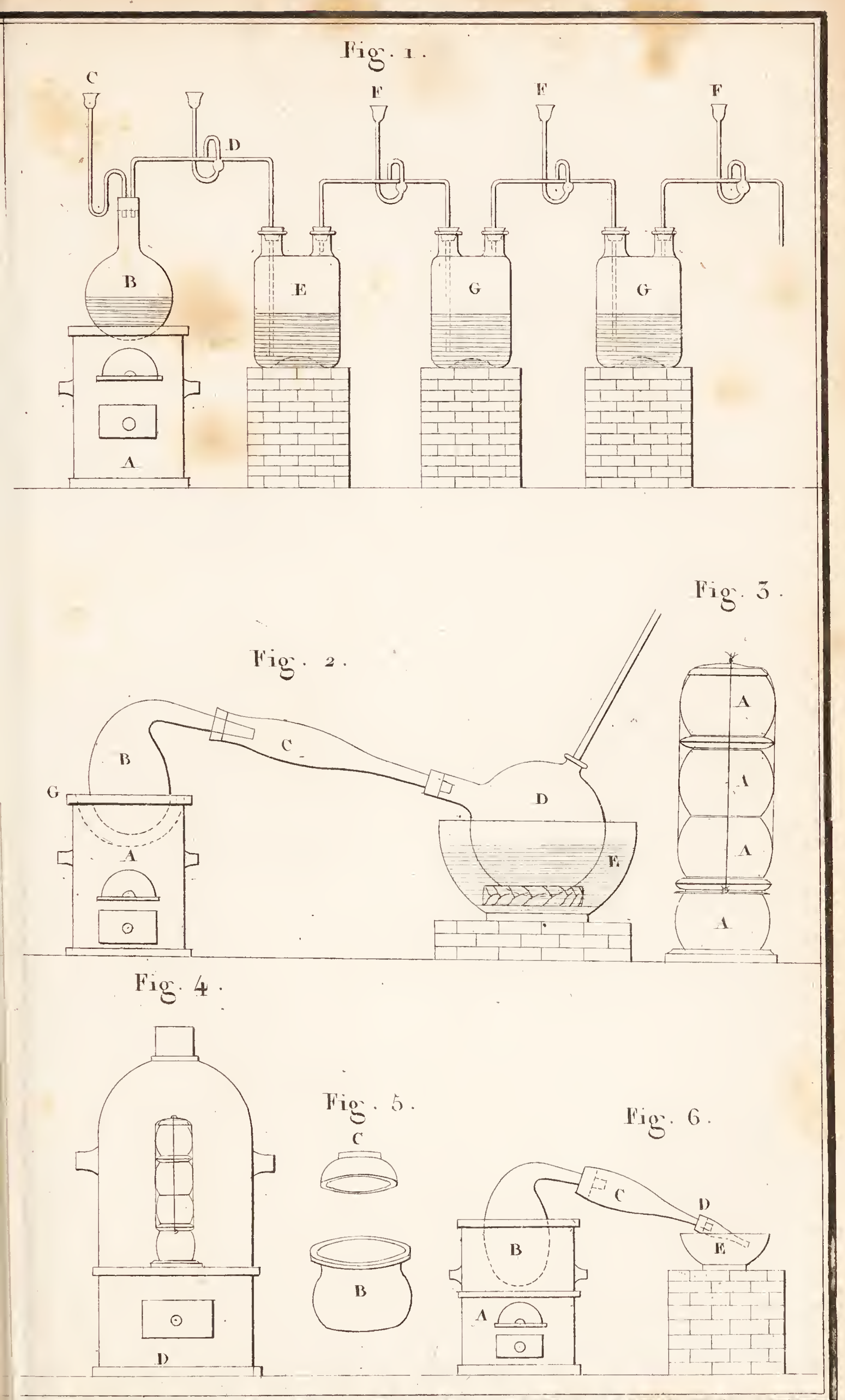
PLANCHE XII.

Fig. 1. *Appareil pour la préparation des hydro-sulfates*, t. III, p. 211. A, fourneau ; B, ballon dans lequel se produit l'acide hydro-sulfurique ; C, tube en S, destiné à l'introduction de l'acide ; D, tube de sûreté, servant à conduire le gaz dans le flacon de lavage E ; FFF, tubes conduisant le gaz lavé dans les flacons GG, qui contiennent des solutions alcalines.

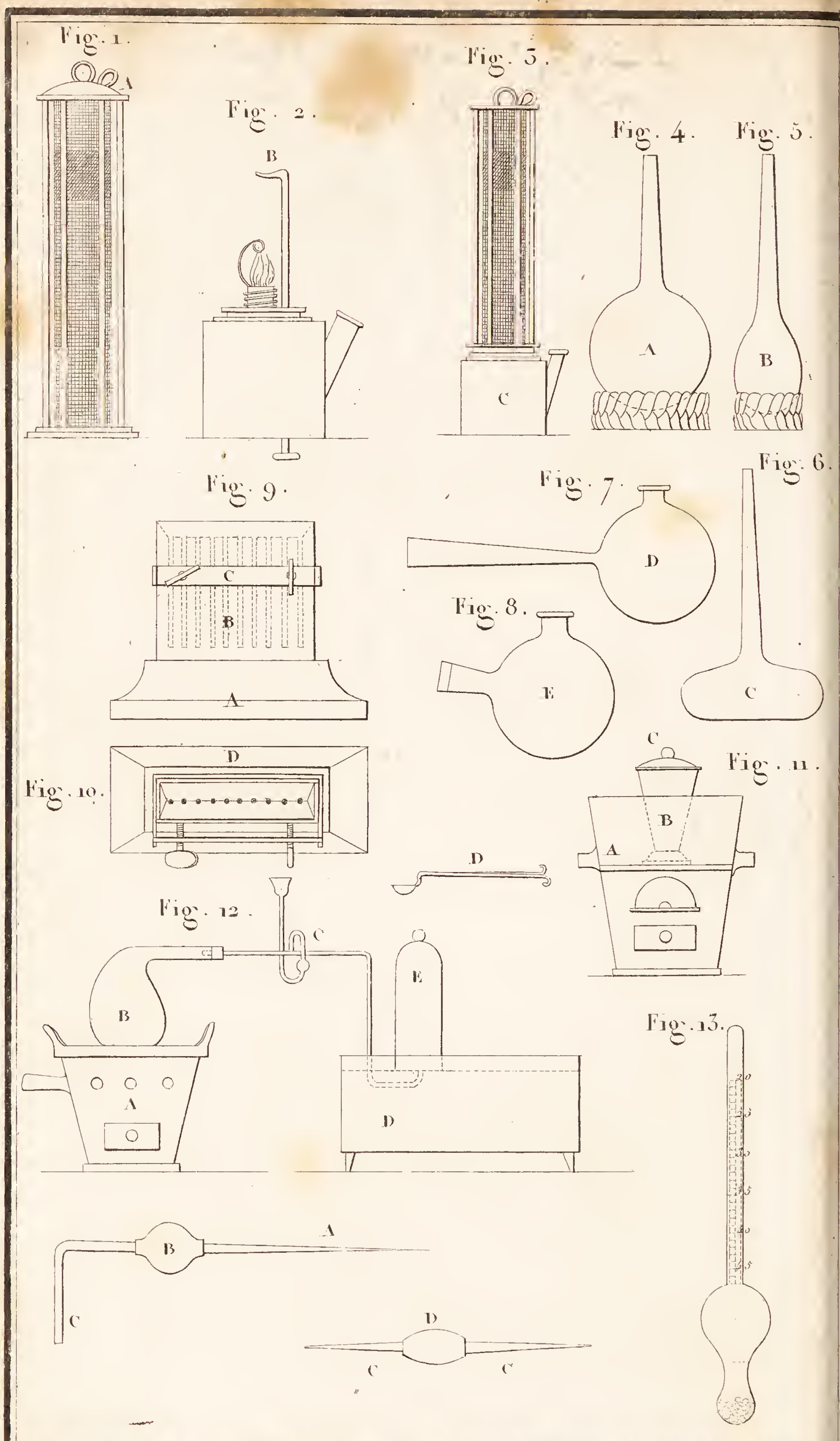
Fig. 2. *Appareil pour la purification de l'iode*, t. III, p. 248. A, fourneau ; B, cornue contenant l'iode ; G, bain de sable, dans lequel est placée la cornue ; C, allonge ; D, ballon où l'iode se condense ; E, terrine contenant de l'eau destinée à rafraîchir le ballon ; F, tube destiné à donner issue à l'air contenu dans les vases.

Fig. 3 et 4. *Appareil pour la préparation de la magnésie calcinée*, t. III, p. 395. AAAA, camions contenant de la magnésie calcinée, et qui ont été assemblés et unis à l'aide d'un fil de fer ; B, camion vu seul ; C, calotte recouvrant le camion supérieur ; D, fourneau contenant les camions assemblés.

Fig. 6. *Appareil pour la purification du mercure*, t. III, p. 466. A, fourneau ; B, cornue de fonte ou de grès ; C, allonge ; D, petit sac ou canon de fusil, dont l'extrémité plonge dans une terrine pleine d'eau E.



Chevallier del. Millet Sculp.



Chevallier del. *Millet Sculp.*

PLANCHE XIII.

Fig. 1, 2 et 3. *Lampe de sûreté de Davy,* t. III, p. 321. A, cylindre en toile métallique, qui se visse sur une lampe à l'huile; B, lampe sur laquelle se visse le cylindre; C, lampe montée.

Fig. 4, 5, 6, 7 et 8. *Matras et ballons divers*, t. I, p. 380, et t. III, p. 437. A, matras à long col; B, matras d'essai; C, matras à fond plat; D, ballon tubulé à long tube; F, ballon tubulé à col plus court.

Fig. 9 et 10. *Lingotière*, t. III, p. 571. A, support ou base de la lingotière; B, coupe de cet instrument, offrant des tubes semi-cylindriques; C, bride servant à réunir les deux parties composant la lingotière; cette bride est munie de vis de pression.

Fig. 11. *Appareil pour la préparation de l'oxide de zinc*, t. IV, p. 82. A, fourneau; B, creuset placé sur un fromage; C, couvercle du creuset; D, cuillère en fer, destinée à enlever l'oxide formé.

Fig. 12. *Appareil pour la préparation de l'oxigène.* A, fourneau supportant un triangle; B, cornue posée sur le triangle; C, tube de sûreté destiné à conduire le gaz sous la cloche E; D, cuve hydro-pneumatique, sur laquelle on place la cloche.

Fig. 13. *Pèse-Sirop*. V. *Sirop*, t. IV, p. 564.

Fig. 14 et 15. *Pipettes,* t. IV, p. 195. A, tube effilé, à l'aide duquel on enlève le liquide; B, réservoir où s'accumule la liqueur soutirée; C, tube à l'aide duquel on aspire; CC, tubes à l'aide desquels on peut aspirer ou prendre les liquides; D, réservoir où le liquide s'accumule.

PLANCHE XIV.

Fig. 1. *Pilulier*, t. IV, p. 183. A, pilulier vu par-dessus ; B, coupe de la planche de cuivre ; C, coupe de la planche fixée à la planche mobile qui doit agir pour diviser et même séparer les pilules ; D, planche mobile munie de deux poignées ; E, tiroir mobile où tombent les pilules ; F, planche mobile vue de côté.

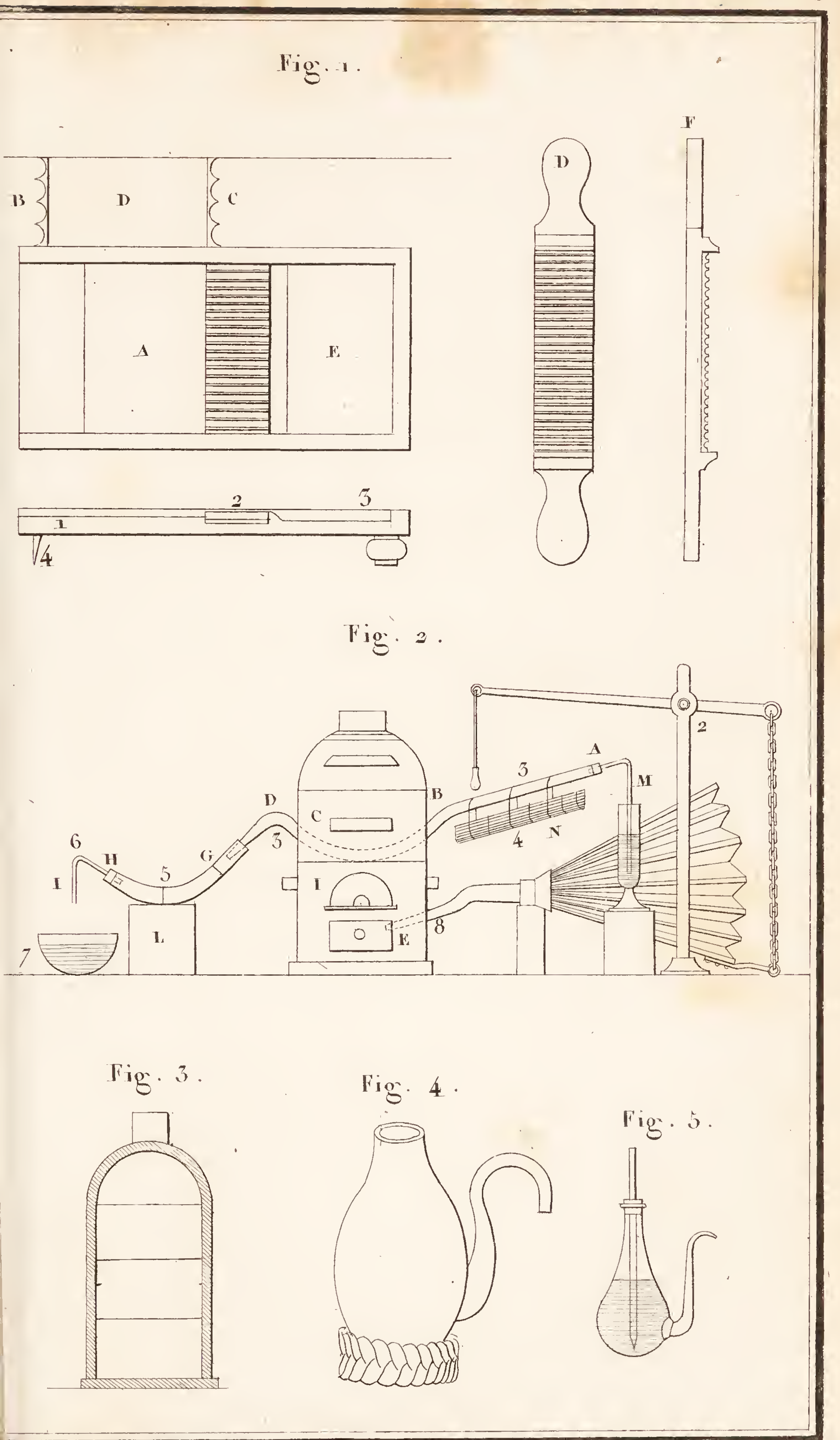
Fig. 2. *Pilulier vu de côté et par coupe.* 1. planche de noyer; 2, plaque en cuivre où sont creusées les cannelures ; 3, place occupée par le petit tiroir ; 4, point d'arrêt destiné à fixer le pilulier.

Fig. 2. *Appareil pour préparer le potassium ou le sodium.* t. IV, p. 274. 1, fourneau complet ; 2, soufflet ; 3, canon de fusil courbé ; 4, grille destinée à chauffer l'oxide de potassium qui est dans le canon de fusil ; 5, récipient de cuivre formé de deux parties ; 6, tube destiné au dégagement des gaz ; 7, vase pour faire plonger le tube ; 8, tuyère du soufflet aboutissant dans le cendrier.

Fig. 3. *Coupe du fourneau.*

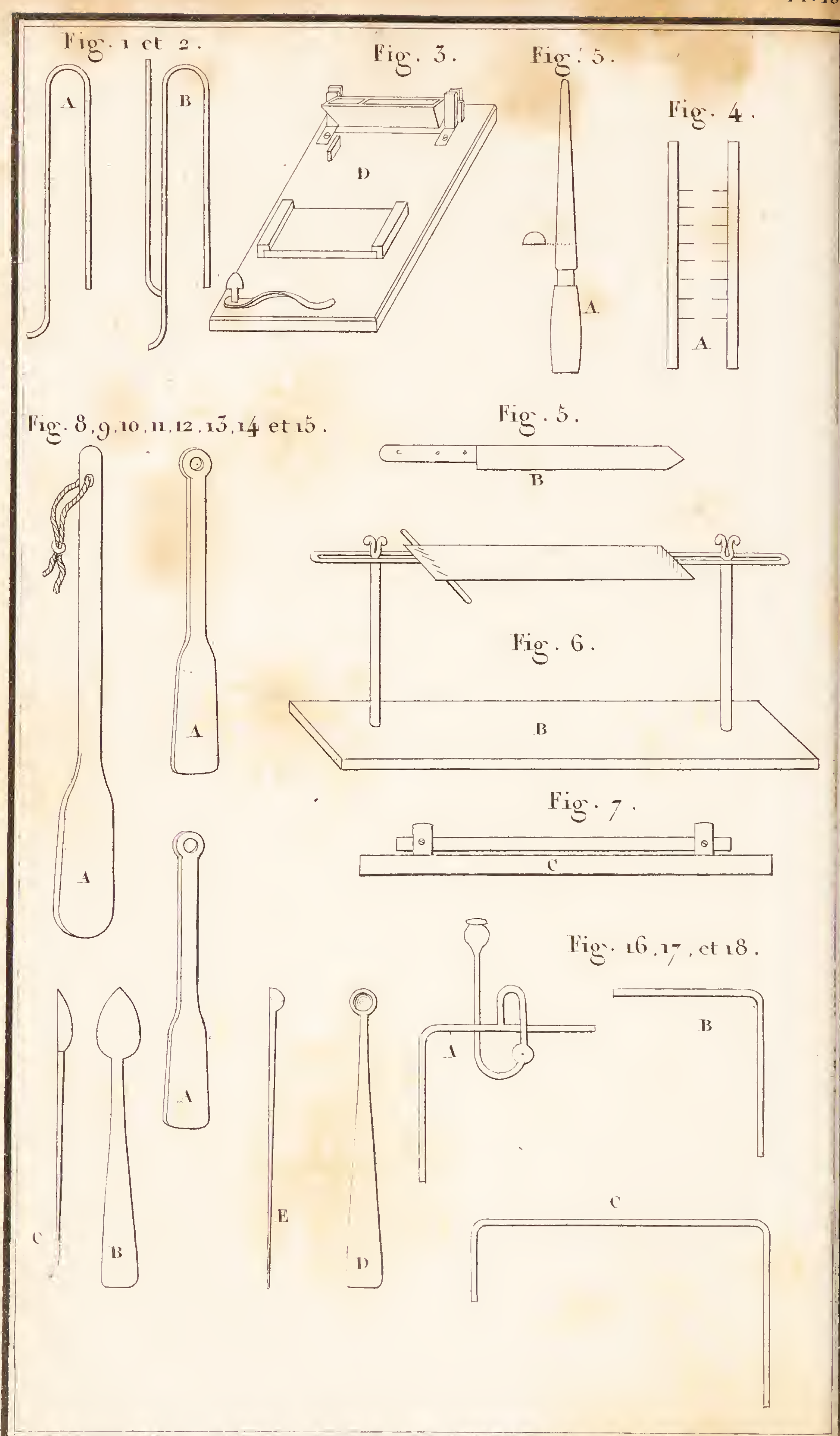
Fig. 4. *Récipient florentin.*

Fig. 5. *Récipient florentin modifié.*



vallier del.

Millet Sculp



Chevallier del.

Millet Sculp.

PLANCHE XV.

Fig. 1 et 2. *Siphons*, t. IV, p. 559. A, siphon simple; B, siphon à double branche.

Fig. 3, 4, 5, 6 et 7. *Sparadrapiers*, t. V, p. 24. A, sparadrapier employé dans les hôpitaux; *a*, couteau employé pour étendre l'emplâtre; B, sparadrapier de M. Grammaire; *b*, couteau employé pour étendre l'emplâtre; C, sparadrapier ordinaire; D, sparadrapier de M. Lesant.

Fig. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15. *Spatules*, t. V, p. 26. A A A, spatules ordinaires; B, spatule à cuiller; C, même spatule vue sur le côté; D, spatule à *grains d'émétique;* E, même spatule vue sur le côté.

Fig. 16, 17 et 18. *Tubes*. A, tube de sûreté, courbé de manière à faire l'angle; B, tube simple, courbé de la même manière; C, tube simple, courbé de manière à faire deux angles droits.

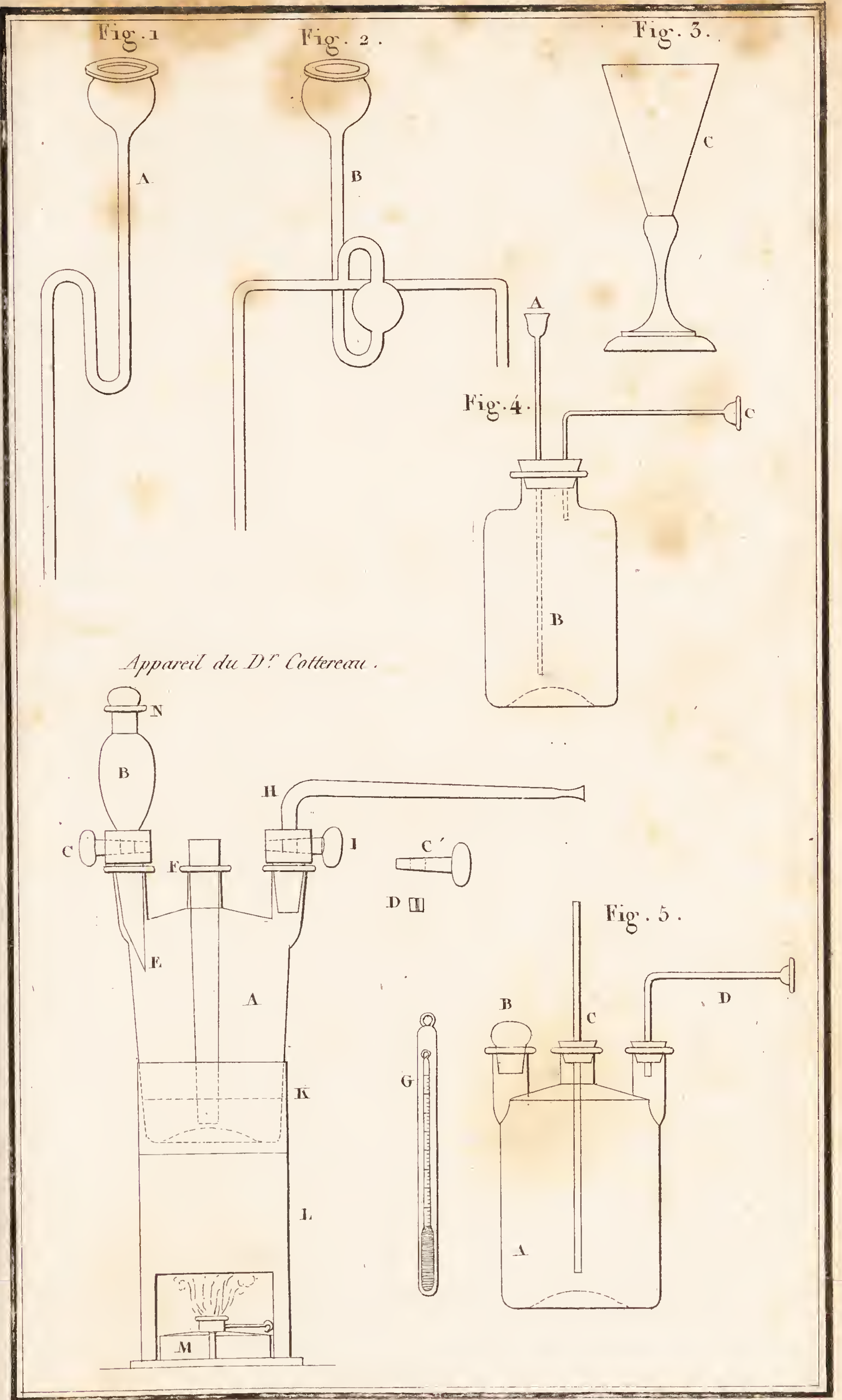
PLANCHE XVI.

Fig. 1 et 2. *Tubes*, t. V, p. 266. A, tube en S à entonnoir; B, tube de sûreté. Fig. 3. C, verre à expérience, t. V, p. 304.

Fig. 4. *Appareil pour la respiration du chlore* (*V.* l'appendice). A, tube entonnoir plongeant presque jusqu'au fond du flacon B; C, tube respiratoire.

Fig. 5. *Appareil Gannal.* A, flacon à trois tubulures; B, tubulure fermée à l'émeri; C, tube droit plongeant presque jusqu'au fond du flacon; D, tube respiratoire.

Fig. 6. *Appareil Cottereau* (*V.* le second appendice). A, flacon à trois tubulures, parfaitement cylindrique et de la contenance d'une livre d'eau; B, petit flacon bouché à sa partie supérieure, à l'émeri. Ce flacon, destiné à contenir le chlore liquide, est de la capacité d'une once à une once et demie. Il doit être recouvert de papier noir, ou établi en verre noir ou bleu foncé. C, robinet placé un peu obliquement de dehors en dedans; C′, le bouchon du robinet présentant son ouverture fermée à l'émeri par un morceau de verre, sur laquelle on a pratiqué à la lime une très petite rainure pour le passage du chlore. On peut, en donnant plus ou moins de profondeur à cette rainure, obtenir un écoulement plus ou moins abondant et très régulier, par exemple, 1, 2, 3, 4, etc., gouttes par minute; sans cette précaution, le chlore s'écoule promptement. D, cheville de verre sur laquelle est pratiquée la rainure faite à la lime; E, tube de 3 lignes de diamètre intérieur, formant la continuation du flacon B, au-delà du robinet C, et se terminant en flûte. Cette dernière disposition et le diamètre plus grand que l'ouverture du robinet, ont pour objet de déterminer l'écoulement et la chûte des gouttes de chlore qui divisent la colonne d'air et n'éprouvent ainsi aucune résistance de la part de la capillarité. F, tube de verre ayant 6 lignes de diamètre intérieur, usé a l'émeri dans le point où il est en contact avec la tubulure, poli dans le reste de son étendue et plongeant dans le flacon A jusqu'à 2 ou 3 lignes du fond; G, thermomètre centigrade au mercure qui doit être placé dans le tube F, il doit appuyer sur le fond du flacon A, et peut être enlevé à volonté; H, tube recourbé de 4 lignes de diamètre intérieur et d'un calibre bien égal dans tous ses points, à l'exception de son extrémité qui est aplatie pour être placée plus commodément entre les lèvres; I, robinet placé dans la même direction que le robinet C et destiné à empêcher la déperdition du gaz, lorsque le malade est obligé de se reposer au milieu d'une respiration; K, niveau de l'eau dans le flacon A; L, support en fer-blanc ou en cuivre destiné à recevoir le flacon A dans sa partie supérieure et une lampe M à l'esprit-de-vin ou à l'huile dans sa partie inférieure; N, au bouchon du flacon à chlore on doit pratiquer, à la lime, une rainure pour donner passage à l'air et permettre au chlore de s'écouler.



Chevallier del.

Millet Sculp.

TARIF

A L'USAGE DES PHARMACIENS.

Sous le nom de *Tarif à l'usage des Pharmaciens*, MM. Baget, Boudet neveu, Boutron-Charlard, Chevallier, Clérambourg-Delondre, Guibourt, Montillard, Pelletier, Raymond, Richard, Robinet, ont fait paraître un volume in-4° de 180 pages, dans lequel ils donnent la moyenne du prix des substances vendues dans les officines.

Cet ouvrage est utile, 1°. en ce qu'il contient une nomenclature pharmaceutique qui permet à l'élève de trouver à l'instant le médicament qui lui est demandé sous une dénomination ancienne peu usitée, ou sous une dénomination nouvellement adoptée, et qui peut n'être qu'imparfaitement connue; 2°. en ce qu'il est imprimé de manière à offrir des colonnes dans lesquelles on peut écrire le *prix coûtant* du médicament, l'emplacement où il est placé, soit dans l'officine, la cave ou le magasin, etc.; 3°. en ce qu'un grand nombre d'interlignes ont été réservées pour réparer les omissions qui auraient pu être faites, ou pour inscrire le nom et la valeur des médicamens nouveaux; 4°. en ce qu'on a laissé une place pour insérer les observations jugées utiles.

Le *Codex français* a été pris pour base du travail; on y a ajouté tous les médicamens nouvellement découverts, et un grand nombre d'autres puisés dans diverses Pharmacopées, et qui sont employés. Les prix ont été discutés avec soin; ils ont été établis sur les quantités les plus ordinairement vendues.

L'ouvrage est terminé par un tarif donnant la valeur des vases et instrumens employés journellement par les pharmaciens.

LE PRIX DU TARIF EST DE 6 FRANCS.

On le trouve à Paris, chez MM.

BAGET, rue Vieille-du-Temple, n° 79;

CHEVALLIER, place du pont Saint-Michel, n° 43;

CLÉRAMBOURG-DELONDRE, rue Saint-Honoré, n° 93;

MOUTILLARD, rue de la Montagne-Sainte-Geneviève, n° 28;

ROBINET, rue de Beaune, n° 23.

Ce Tarif a déjà été adopté dans diverses villes de province.

